



ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vývoj epidemie COVID-19 v ČR Souhrn hlavních statistických ukazatelů

Analytická zpráva zpracovaná dle stavu k 10.9. 2020

SHRNUTÍ EPIDEMIOLOGICKÉHO VÝVOJE





ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vývoj epidemie COVID-19 v ČR

Souhrn hlavních statistických ukazatelů

Základní přehled aktuálního vývoje



V jaké
epidemiologické
situaci se nacházíme?

Probíhá rozšířené a narůstající šíření nemoci COVID-19 v populaci, **které má v mnoha regionech již komunitní charakter.**

Základnou pro vývoj v říjnu byl celkový výsledek září, který vedl úhrnně k více než 46 000 nově nakažených pacientů. **Tento nárůst sebou nese reálné riziko velkého tlaku na zdravotnický systém již v druhé polovině října.**

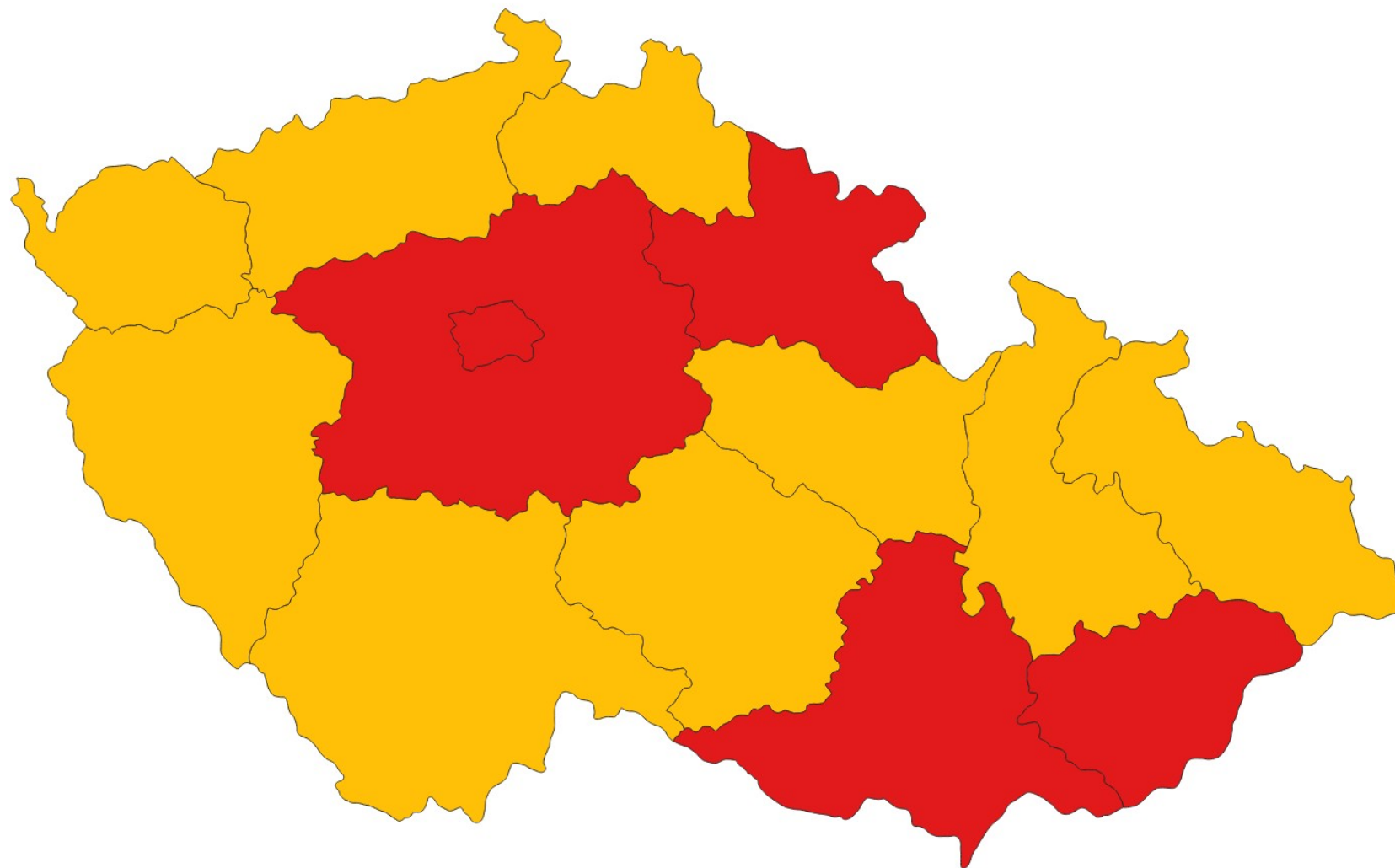
Relativní denní zachyty dosahují > 14 %. Ani velký objem testů (> 20 000 denně) toto číslo zásadně nesnižuje.

Proto je zásadní postup nemoci populací zpomalit. V opačném případě hrozí velká zdravotní rizika i ekonomické dopady.

Hlavní rizika
současného vývoje

- 1.**
Prudký trend nárůstu počtu nakažených spojený s reprodukčním číslem větším než 1.
- 2.**
Vysoký počet aktuálně pozitivních, který by bez adekvátních opatření v následujících týdnech vedl k eskalaci epidemiologické zátěže populace.
- 3.**
I když je relativní **podíl zranitelných skupin** stále nízký, ve velkých počtech nakažených představuje problém.

STUPNĚ POHOTOVOSTI V OBLASTI OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ: COVID-19, kraje ČR, týden č. 40-41 (30. 9. - 6. 10. 2020)

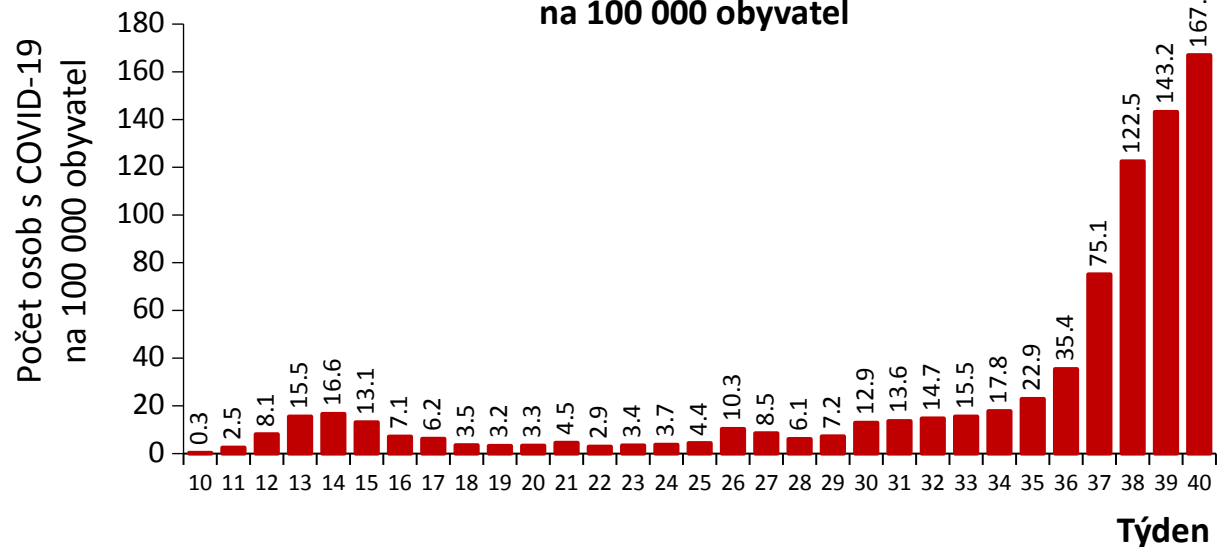


STUPEŇ POHOTOVOSTI

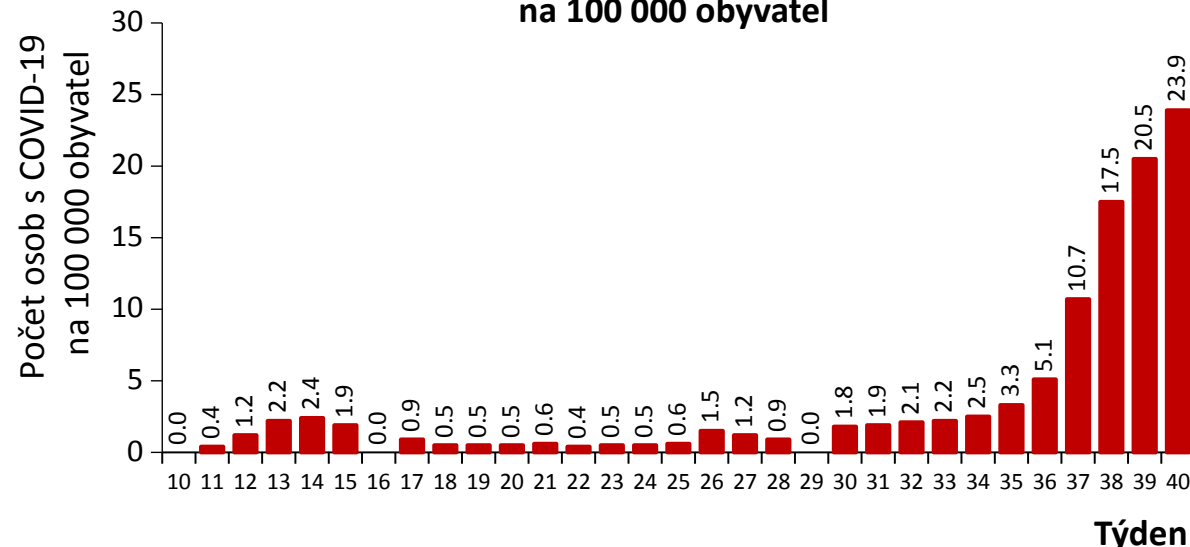
- | | | |
|---|-----|---|
|  | 0 | NULOVÉ NEBO NÍZKÉ RIZIKO |
|  | I | VÝSKYT NÁKAZY V ČR BEZ KOMUNITNÍHO PŘENOSU |
|  | II | POČÍNAJÍCÍ KOMUNITNÍ PŘENOS V ČR |
|  | III | NARŮSTAJÍCÍ ANEBO PŘETRVAJÍCÍ KOMUNITNÍ PŘENOS V ČR |

ČR: denní a týdenní přehled počtu osob s prokázanou nákazou COVID-19

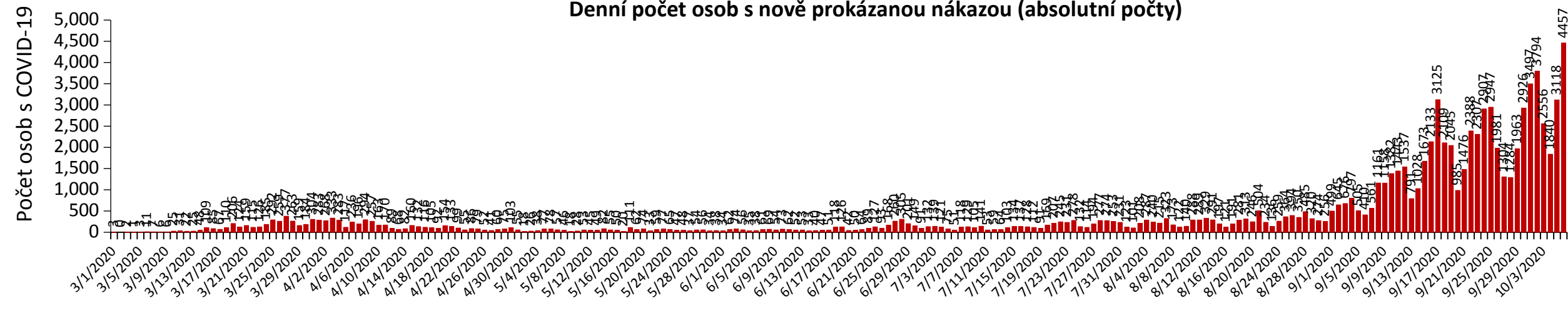
Týdenní počet osob s nově prokázanou nákazou na 100 000 obyvatel



Průměrný denní počet osob s nově prokázanou nákazou na 100 000 obyvatel



Denní počet osob s nově prokázanou nákazou (absolutní počty)



Zásadní klinicky relevantní parametry nemoci

↳ **> 75%** **Bezpříznakový / mírný průběh nemoci**

↳ **4%** **Celkový podíl hospitalizovaných**

↳ **1%** **Podíl pacientů s těžkým průběhem**

↳ **tj. < 25% z hospitalizovaných**

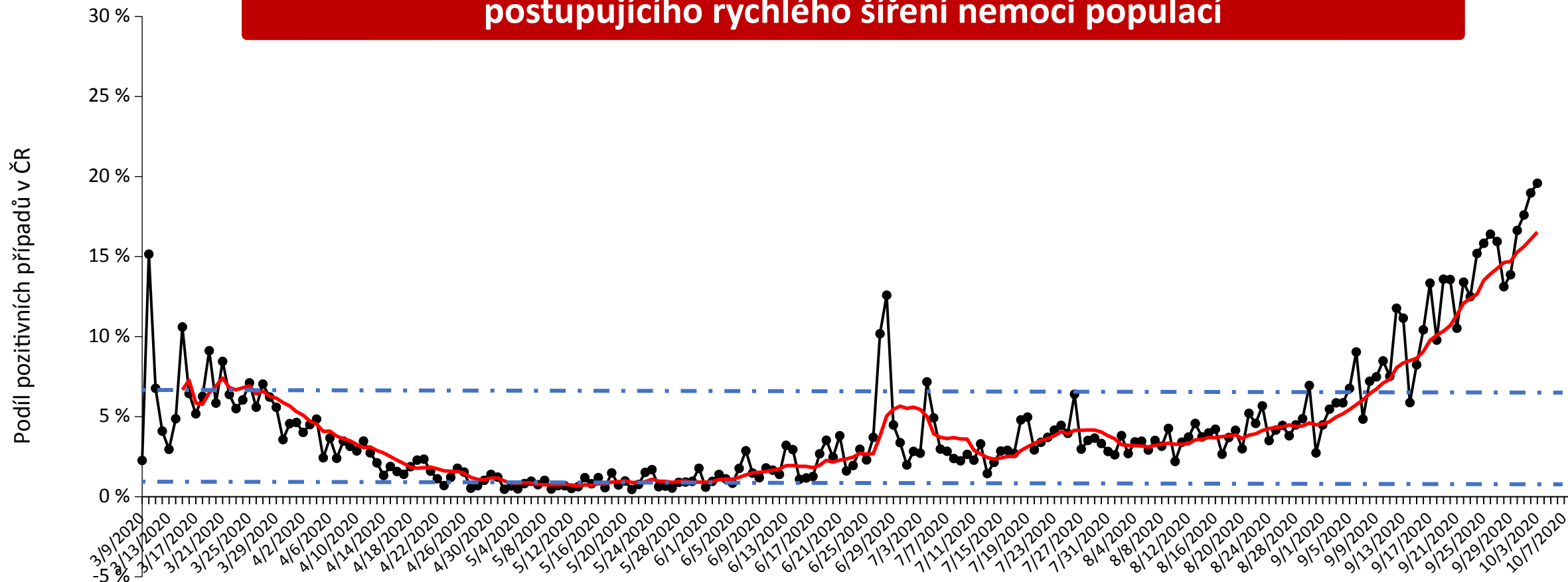
↳ **< 0,4%** **Podíl zemřelých**

↳ **10 dní** **Doba od diagnózy do zahájení hospitalizace u většiny hospitalizovaných**

↳ **5 – 10 dní** **Doba od zahájení hospitalizace do rozvinutí těžkého stavu u pacientů s komplikacemi**

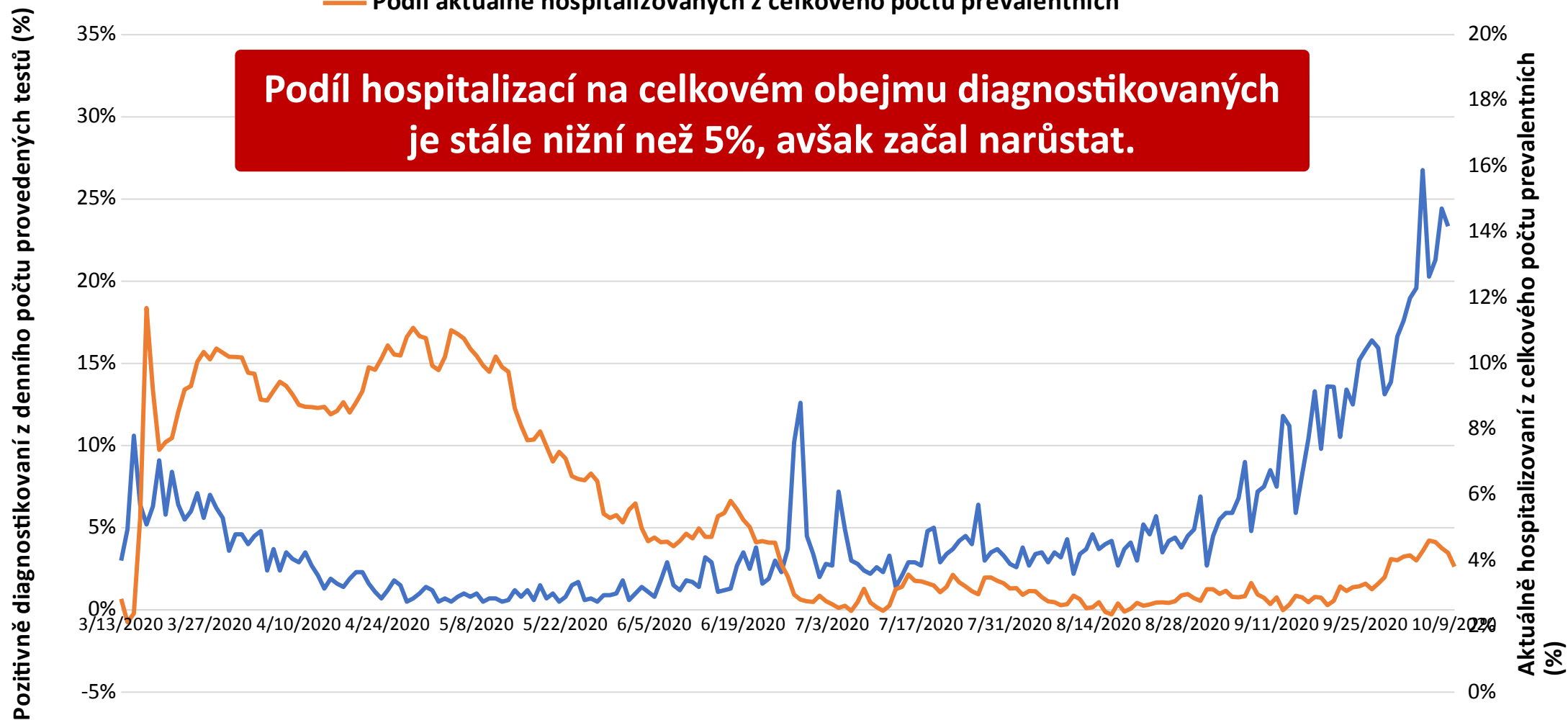
Denní podíl pozitivních záchytů z počtu provedených testů po korekci na opakované testy

Neustále pokračující růst podílu pozitivních testů je signálem postupujícího rychlého šíření nemoci populací



Podíl pozitivních případů a podíl hospitalizovaných

- Denní podíl pozitivních záchytů z počtu provedených testů po korekci na opakované testy
- Podíl aktuálně hospitalizovaných z celkového počtu prevalentních



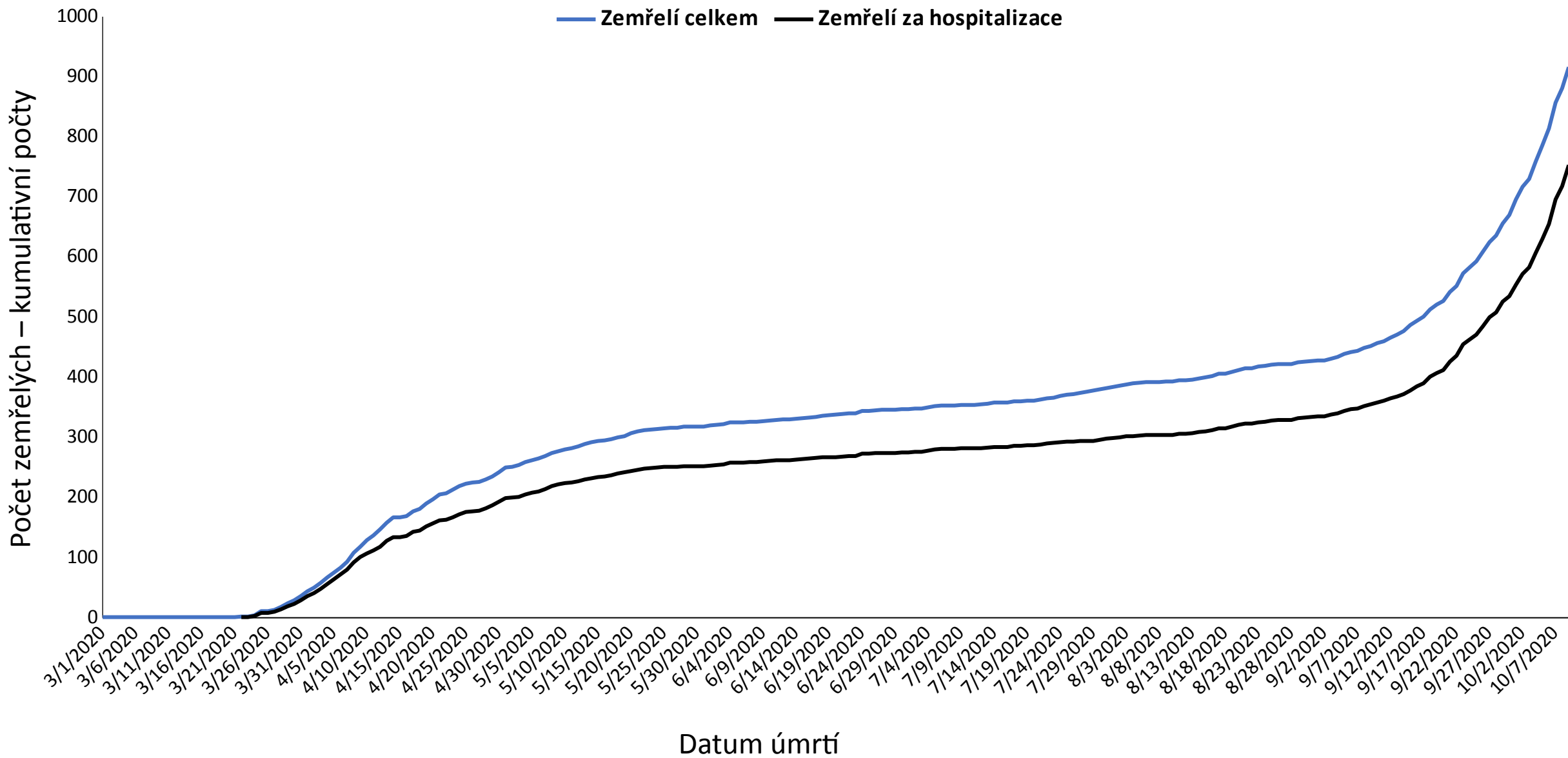
Přehled nově hospitalizovaných po dnech (datum exportu 10.10.2020 23:59)



Přehled zemřelých po dnech (datum exportu 10.10.2020 23:59)



Zemřelí v souvislosti s COVID-19 – kumulativní počty





ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

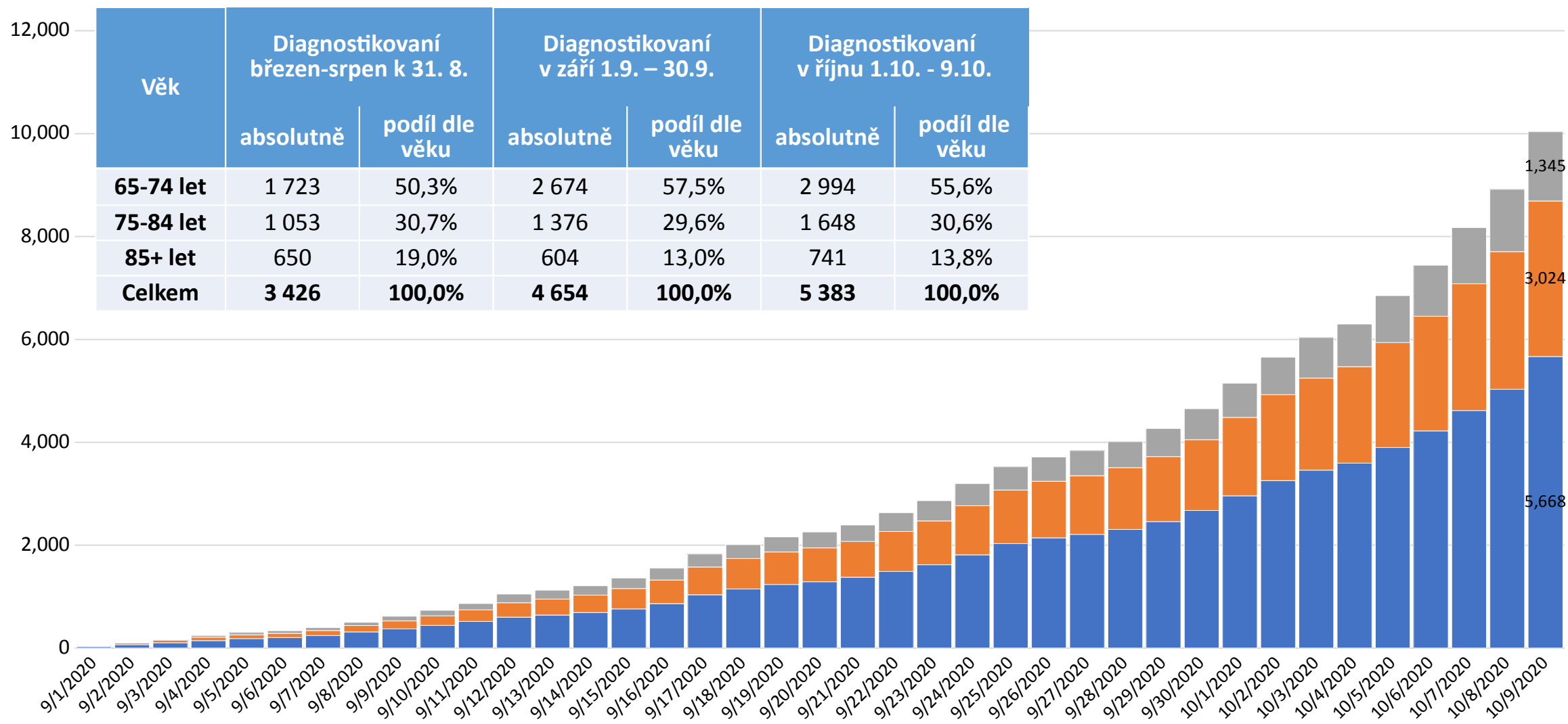
Vývoj epidemie COVID-19 v ČR

Souhrn hlavních statistických ukazatelů

Problém počtu nakažených seniorů



Kumulativní počty seniorů (65+) s potvrzenou nákazou COVID-19 v čase



Kumulace za období od **1. 9. - 9. 10. 2020**

■ 85+ let

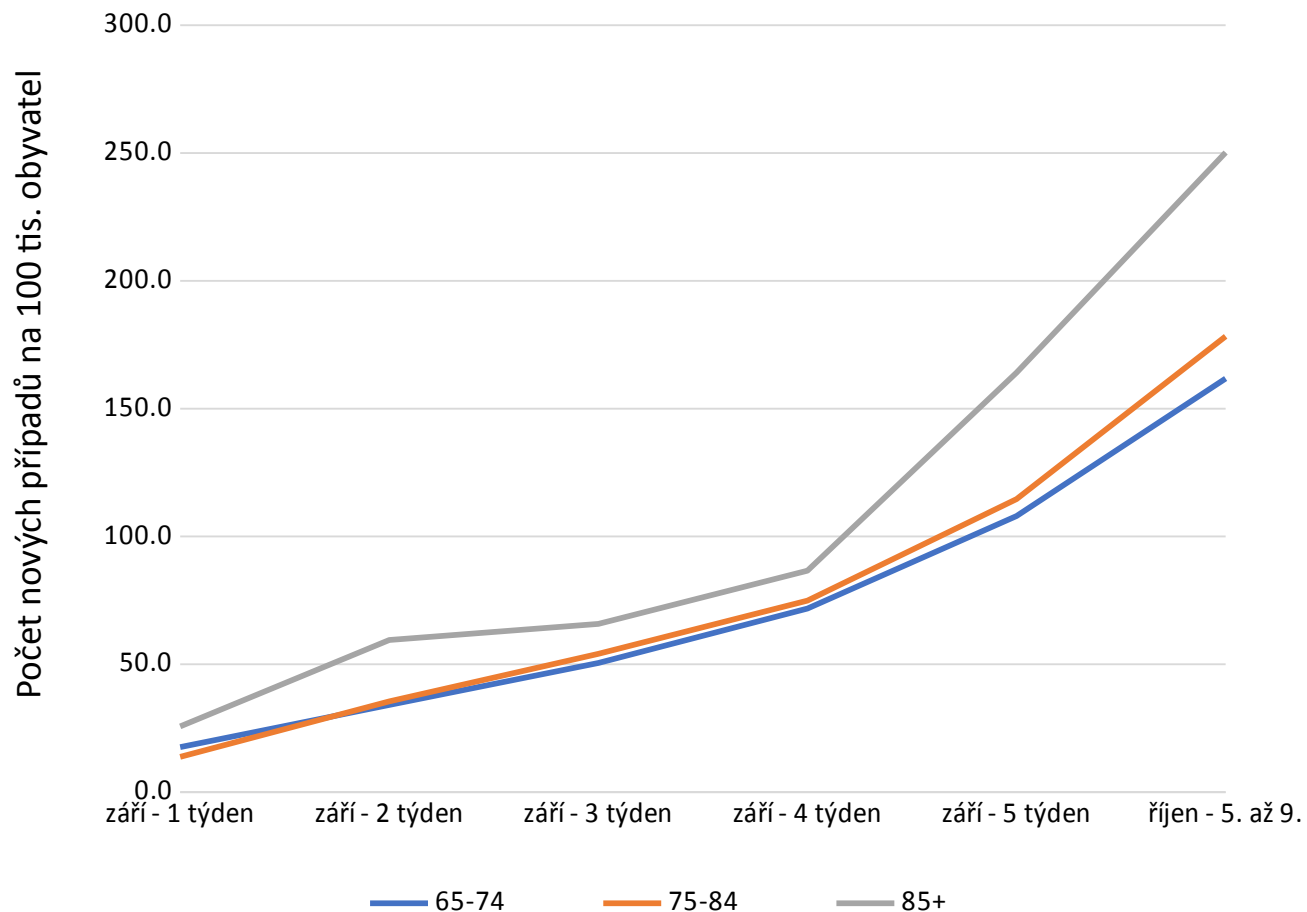
■ 75-84 let

■ 65-74 let

Vývoj nově diagnostikovaných s potvrzenou nákazou COVID-19 v ČR - senioři

Hodnocené období: 31. 8. – 9. 10.

Záchyt nákaz COVID-19 u seniorů od 31.8. do 9.10.
na 100 000 tisíc obyvatel ČR



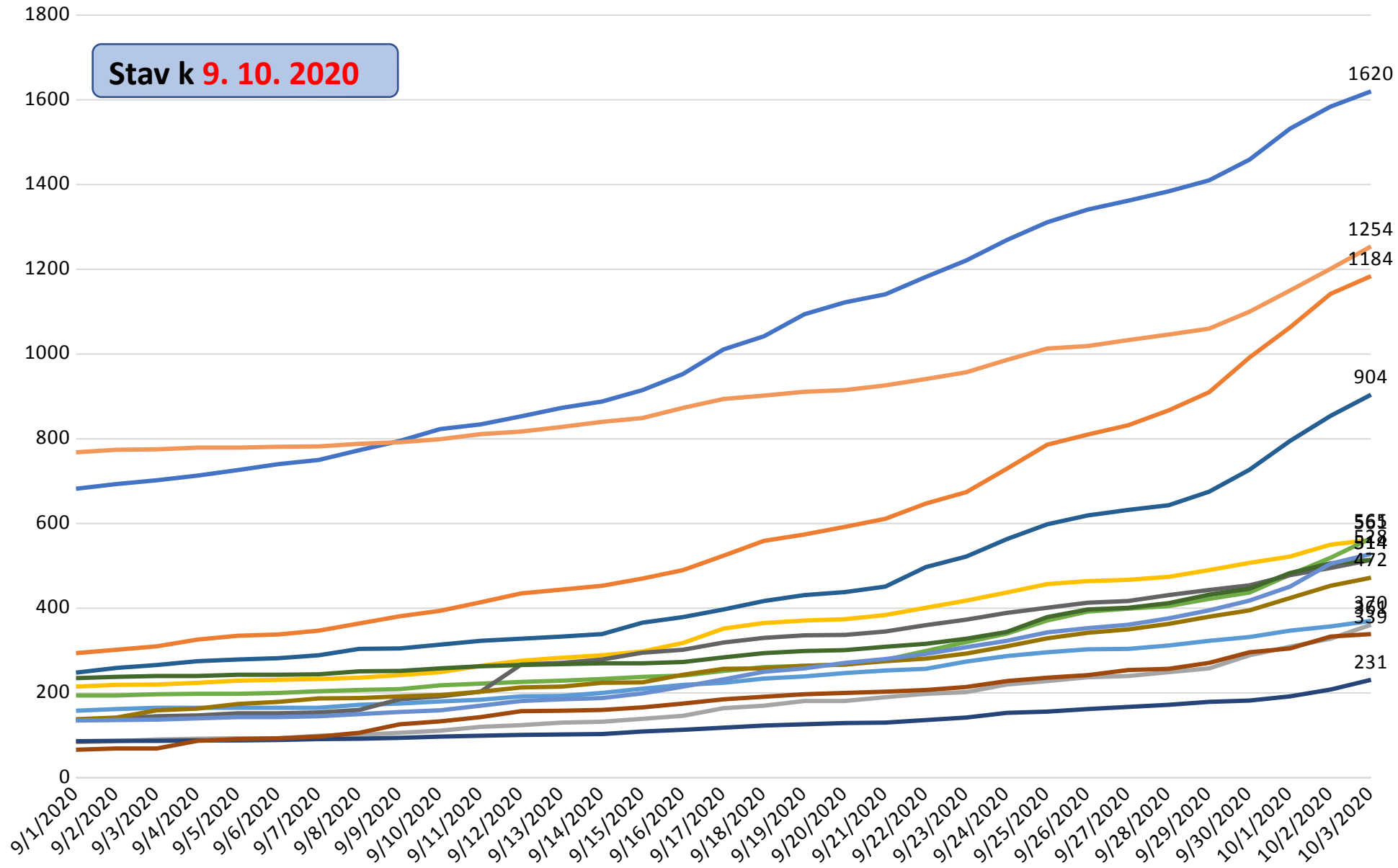
Nově pozitivní COVID-19 případy 31. 8. - 9. 10. - absolutně

Věkové skupiny	září - 1 týden	září - 2 týden	září - 3 týden	září - 4 týden	září - 5 týden	říjen - 5. až 9.	Celkem
65-74	226	437	648	921	1 384	2 074	5 690
75-84	89	228	348	482	737	1 147	3 031
85+	53	123	136	179	339	517	1 347
celkem	368	788	1 132	1 582	2 460	3 738	10 068

Nově pozitivní COVID-19 případy 31. 8. - 3. 10. - na 100 000 obyvatel

Věkové skupiny	září - 1 týden	září - 2 týden	září - 3 týden	září - 4 týden	září - 5 týden	říjen - 5. až 9.	Celkem
65-74	17,6	34,1	50,5	71,8	108,0	161,8	443,9
75-84	13,8	35,5	54,1	74,9	114,6	178,3	471,3
85+	25,7	59,5	65,8	86,6	164,1	250,2	652,0
celkem	17,3	37,0	53,1	74,2	115,4	175,4	472,3

Kumulativní počty seniorů (65+) s potvrzenou nákazou COVID-19 v čase v krajích





ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Vývoj epidemie COVID-19 v ČR

Souhrn hlavních statistických ukazatelů

Aktuální vývoj v nemocnicích



Souhrn situace v nemocnicích (9.10. / 23:59)

➔ **Aktuálně je v nemocnicích hospitalizováno > 2 106 pacientů**

➔ **Na JIP: 350 pacientů**

➔ **HFNO: 62 pacientů**

➔ **UPV/ECMO: 155 pacientů**

Hospitalizovaní tvoří 4-5% všech pozitivně diagnostikovaných. Těžký průběh nemoci vyvine 21% všech hospitalizovaných osob. Cca 40% hospitalizací je lehkých, bez podpory dýchání a s délkou trvání do 5 dnů. Průměrná délka hospitalizací je celkem 7 dní, u těžkých průběhů nemoci 14 dní. Většina hospitalizací proběhne do 10 dnů od data diagnózy.

➔ **Denní průměrný počet nových hospitalizací: 250**

➔ **Denní průměrný počet propuštěných pacientů: 129**

➔ **Denní průměrná mortalita v nemocnicích: 23**

➔ **Denní průměrný čistý nárůst počtu hospitalizovaných: +102**

➔ **Denní průměrný čistý nárůst počtu hospitalizovaných na JIP: +19**

➔ **Denní průměrný čistý nárůst počtu léčených s UPV nebo ECMO: +9**

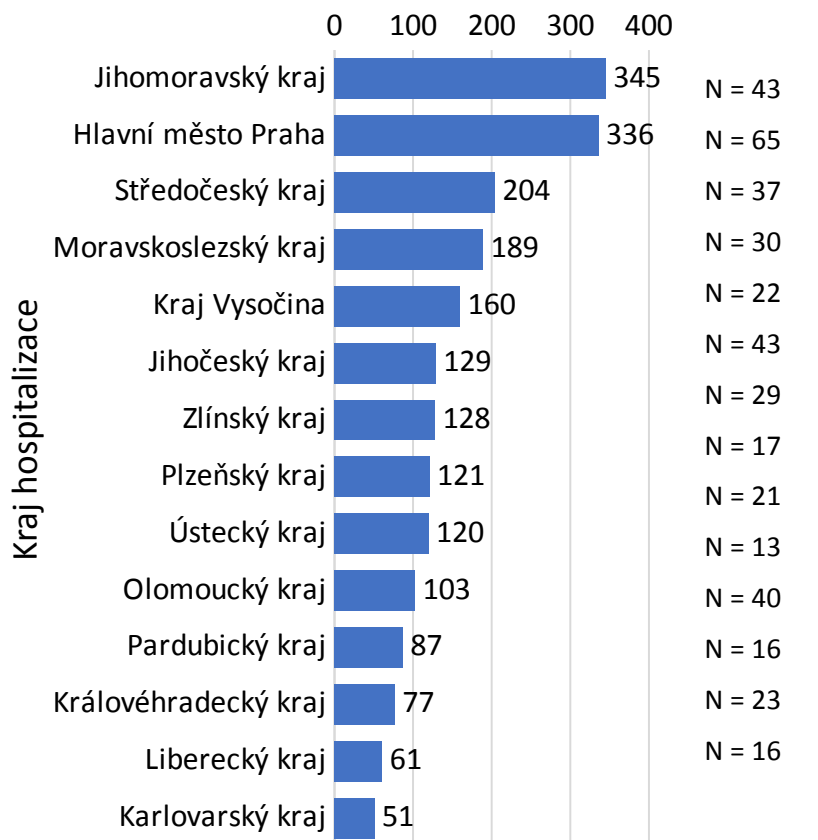
Aktuální počty hospitalizovaných pacientů k 9.10. 2020

Aktuální počty hospitalizovaných

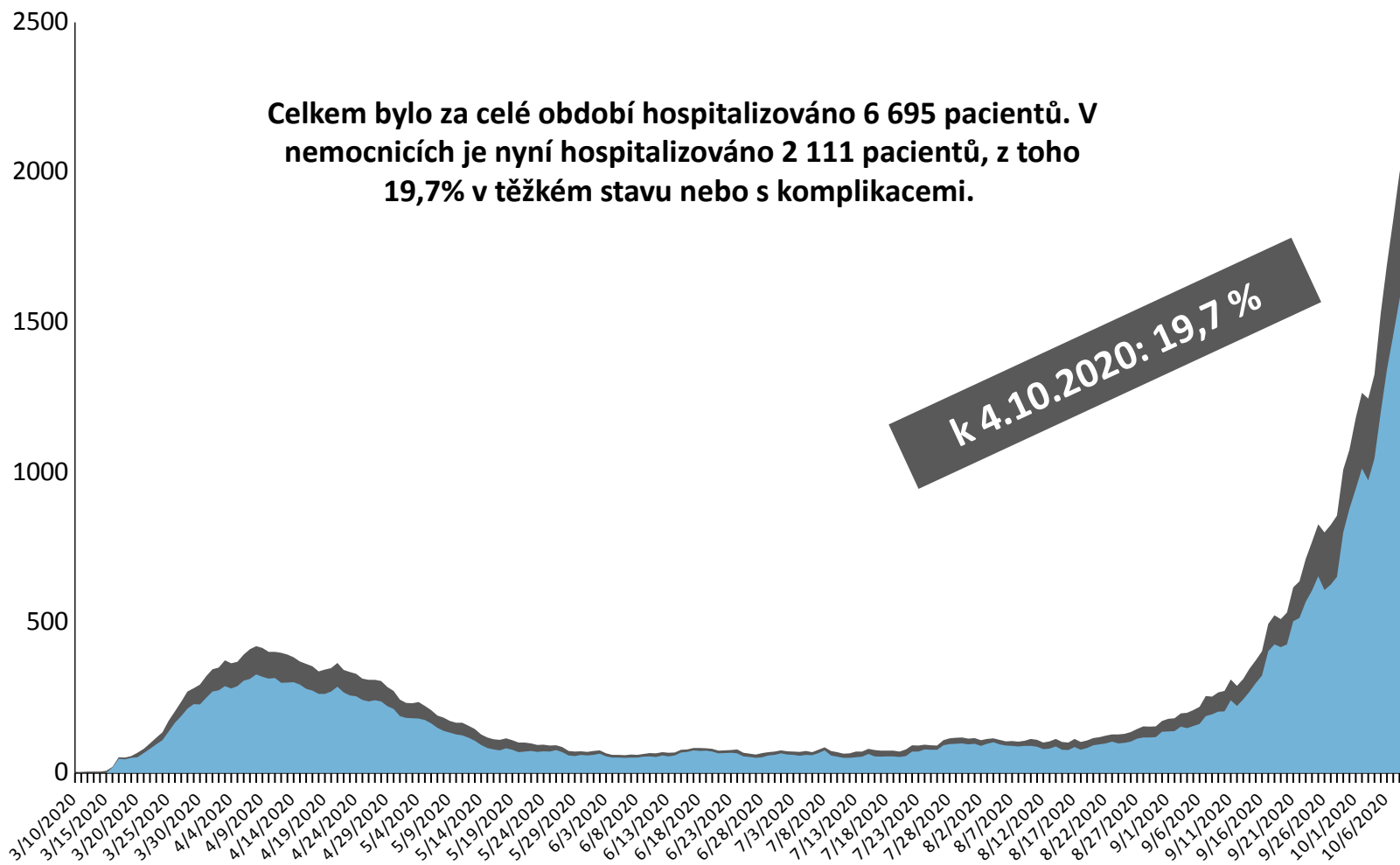
K 9. 10. 2020

Celkem: 2111

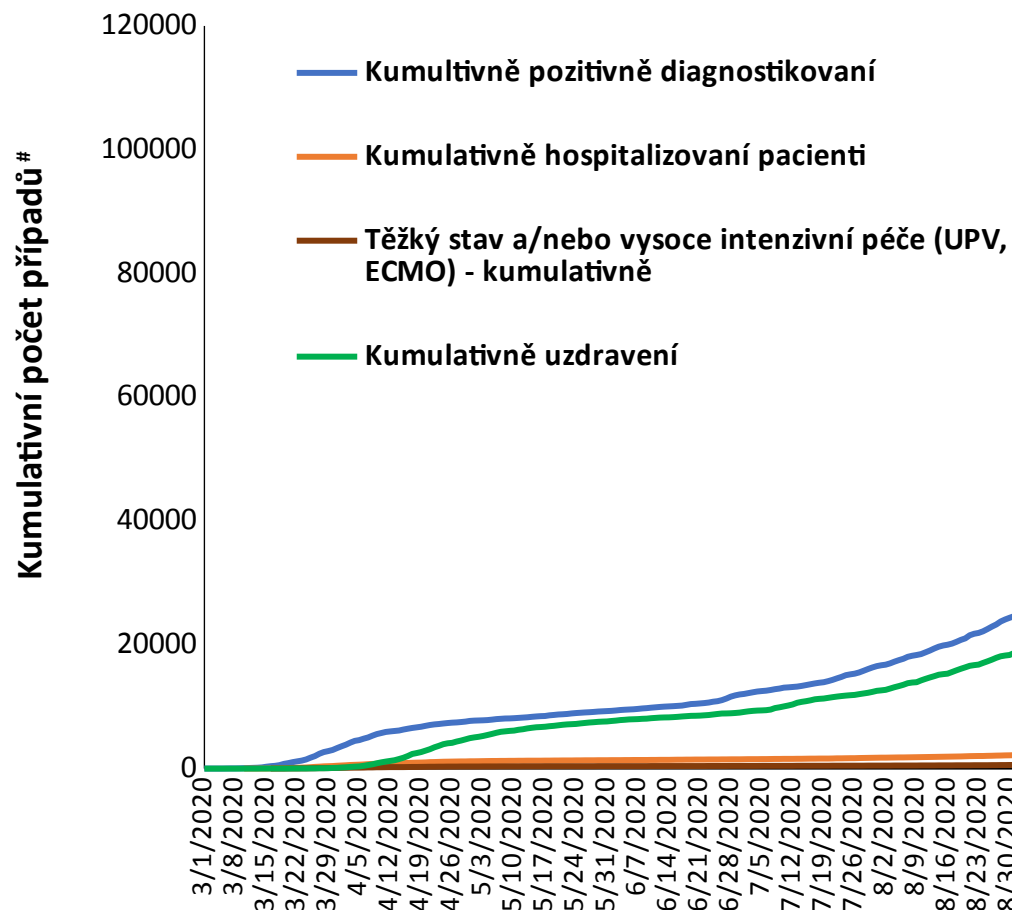
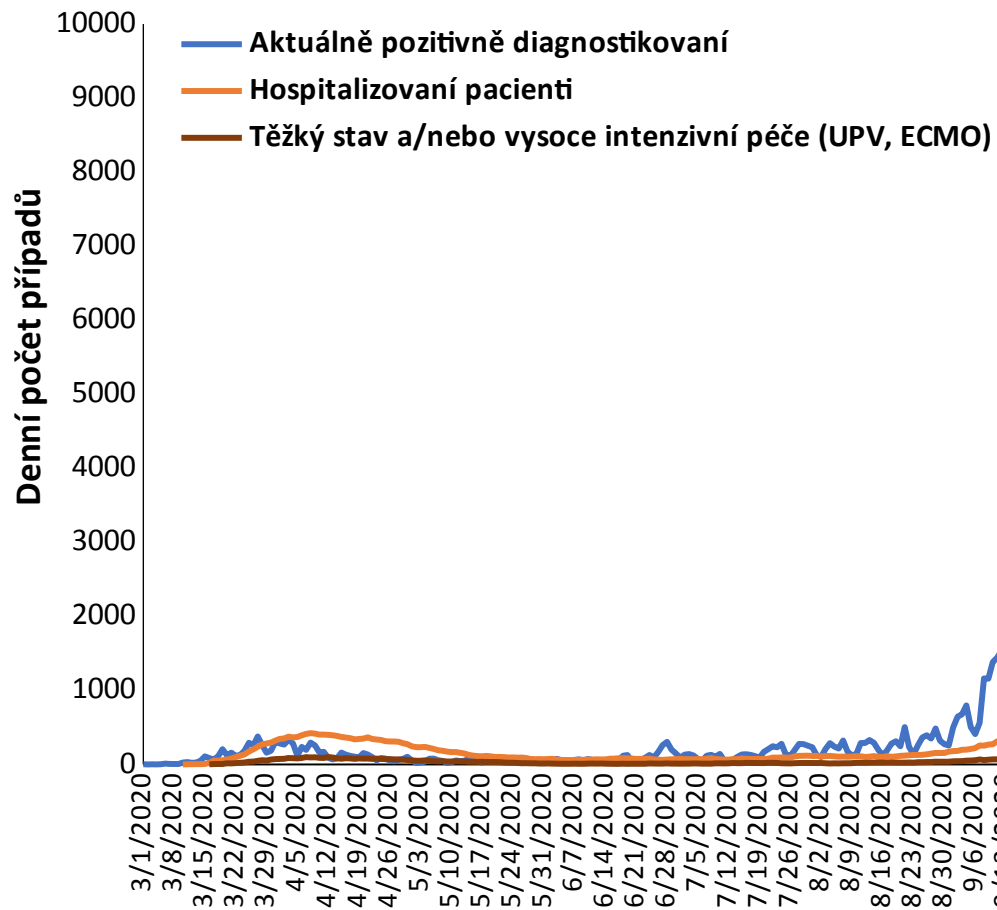
**Těžký stav /
UPV / ECMO**



- Počet hospitalizovaných osob v daném dni (bez komplikovaného stavu)
- Počet osob v těžkém stavu a/nebo s vysoce intenzivní péčí (UPV, ECMO) v daném dni



Vývoj počtu pozitivních a hospitalizovaných případů – uzavřená data k 9.10.2020



v případě vysoce intenzivní péče znamená kumulativní počet případů počet všech pacientů, kteří kdykoliv v průběhu hospitalizace byli zařazeni do této kategorie (bez ohledu na stav k poslednímu datu sledování)



ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

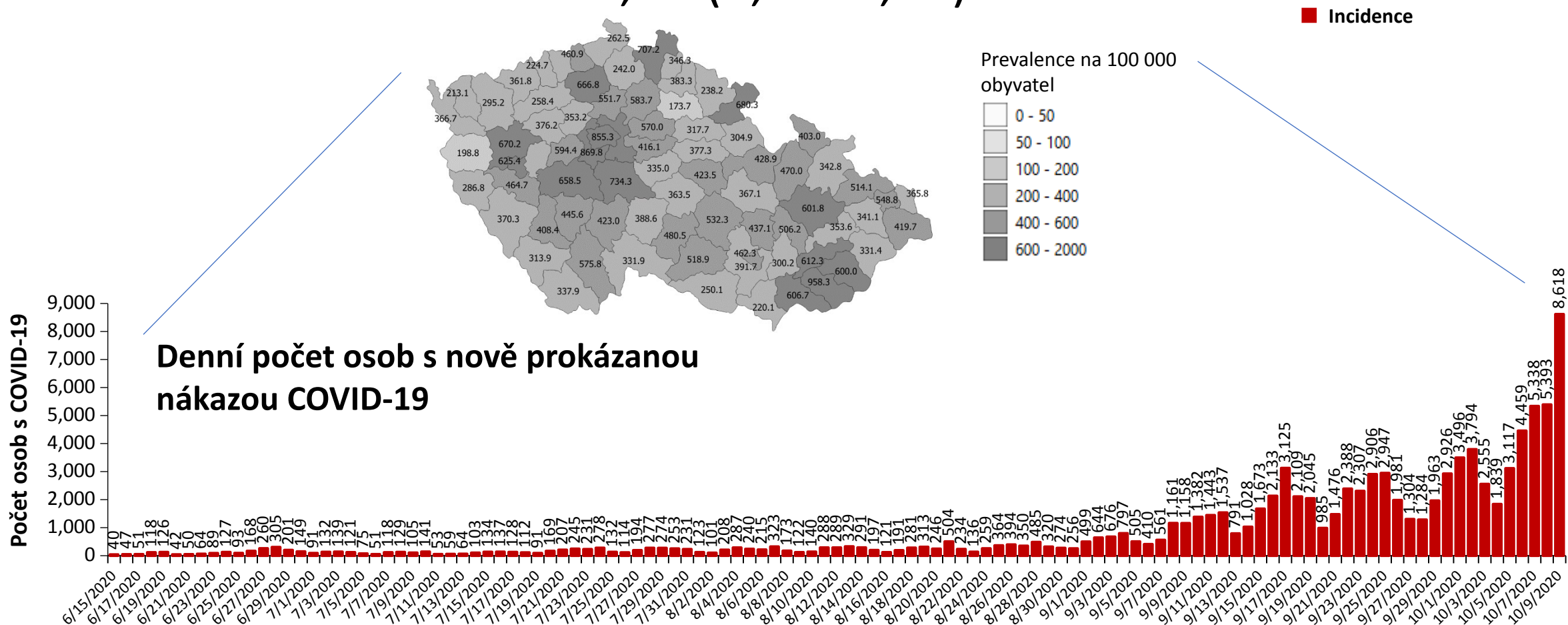
Krátkodobé predikce dalšího vývoje SIR modely s odhadem reprodukčního čísla



Odhad reprodukčního čísla z aktuální kalibrace SIR modelu

Aktuální odhad R pro ČR

1,53 (1,42–1,64)*



* kalibrace reprodukčního čísla SIR epidemiologickým modelem pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR v segmentu od 19.9.2020, interval odpovídá 95% intervalu neurčitosti z odhadů získaných kalibrací modelu, kalibračním cílem byly denní přírůstky, s vyjmutím volných dnů a jednoho následujícího dne

Při stávajícím vývoji parametrů epidemie je úplné zastavení růstu málo pravděpodobné



Proto prediktivní scénáře kalkulují v optimistické části pouze se zpomalením růstu, tedy s poklesem současné hodnoty R na 1,1

Nové predikce ve čtyřech scénářích: projekce do konce října

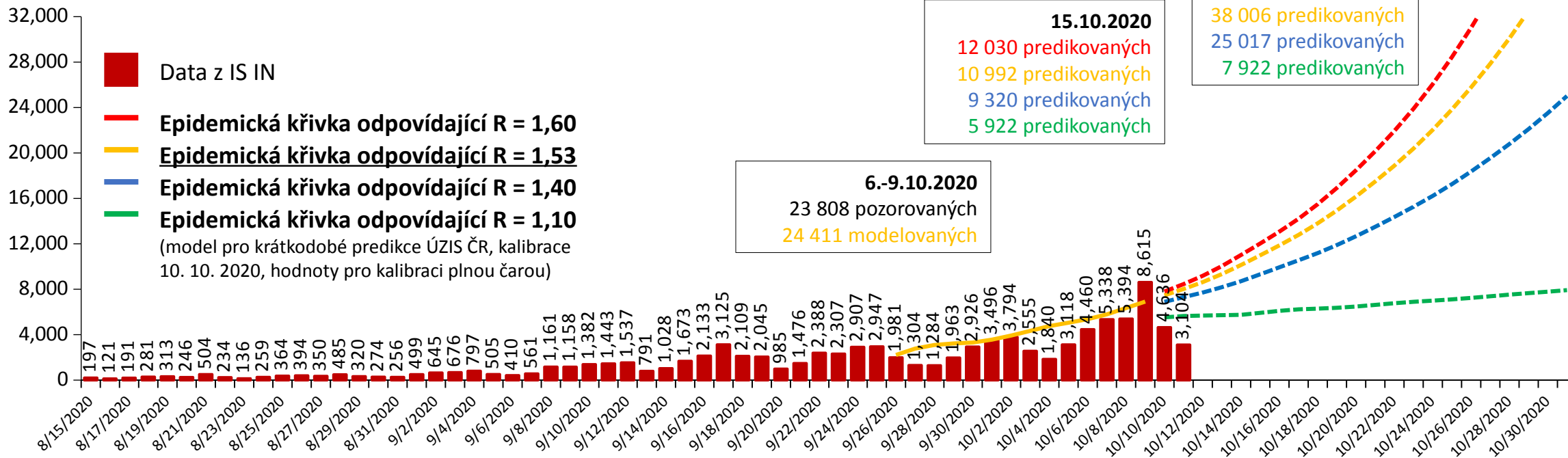
Charakter modelu se odvíjí od parametru modelu – odhadované hodnoty efektivního reprodukčního čísla

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

Rizikový scénář při opětovném navýšení $R > 1,5$

Scénář vedoucí k zpomalení růstu R

Denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19



**Různé scénáře povedou k různým počtům nově
diagnostikovaných úhrnně za měsíc říjen
a tedy i průměrně za den**



**Následující tabulka tyto projekce shrnuje jednak pro první
polovinu října a jednak pro celý měsíc říjen**

Nová recalibrace prediktivního modelu k 10. 10. – celá ČR

Epidemické křivky vytvořeny pomocí modelu pro krátkodobé predikce ÚZIS ČR, kalibrace provedena 10. 10.2020.

ZÁKLADNÍ SOUHRNNÉ STATISTIKY

	<u>Predikovaný celkový počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19</u>				<u>Predikovaný průměrný denní počet osob s nově prokázanou nákazou COVID-19</u>			
Hodnota R	1,10	1,40	1,53	1,60	1,10	1,40	1,53	1,60
Období 1.–15.10.	73 tisíc	87 tisíc	93 tisíc	97 tisíc	4 857	5 781	6 213	6 476
Období 16.–31.10.	111 tisíc	262 tisíc	362 tisíc	432 tisíc	6 961	16 390	22 606	27 013

Krátkodobá predikce hospitalizační mortality

Scénáře vývoje dle hodnoty reprodukčního čísla

Rizikový scénář při $R = 1,5$

1755 zemřelých za říjen
Průměrné počty zemřelých denně na konci října: 130

Scénář při $R = 1,40$

1495 zemřelých za říjen
Průměrné počty zemřelých denně na konci října: 96

Scénář při $R = 1,21$

1118 zemřelých za říjen
Průměrné počty zemřelých denně na konci října: 57

Scénář vedoucí k zpomalení růstu, $R = 1,1$

966 zemřelých za říjen
Průměrné počty zemřelých denně na konci října: 40 - 45



ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Krátkodobé predikce vývoje hospitalizací

Stavové modely predikující celkové počty hospitalizovaných
a počty pacientů vyžadujících intenzivní léčbu



Vysoké počty nakažených se nevyhýbají ani zranitelným skupinám obyvatel a seniorům



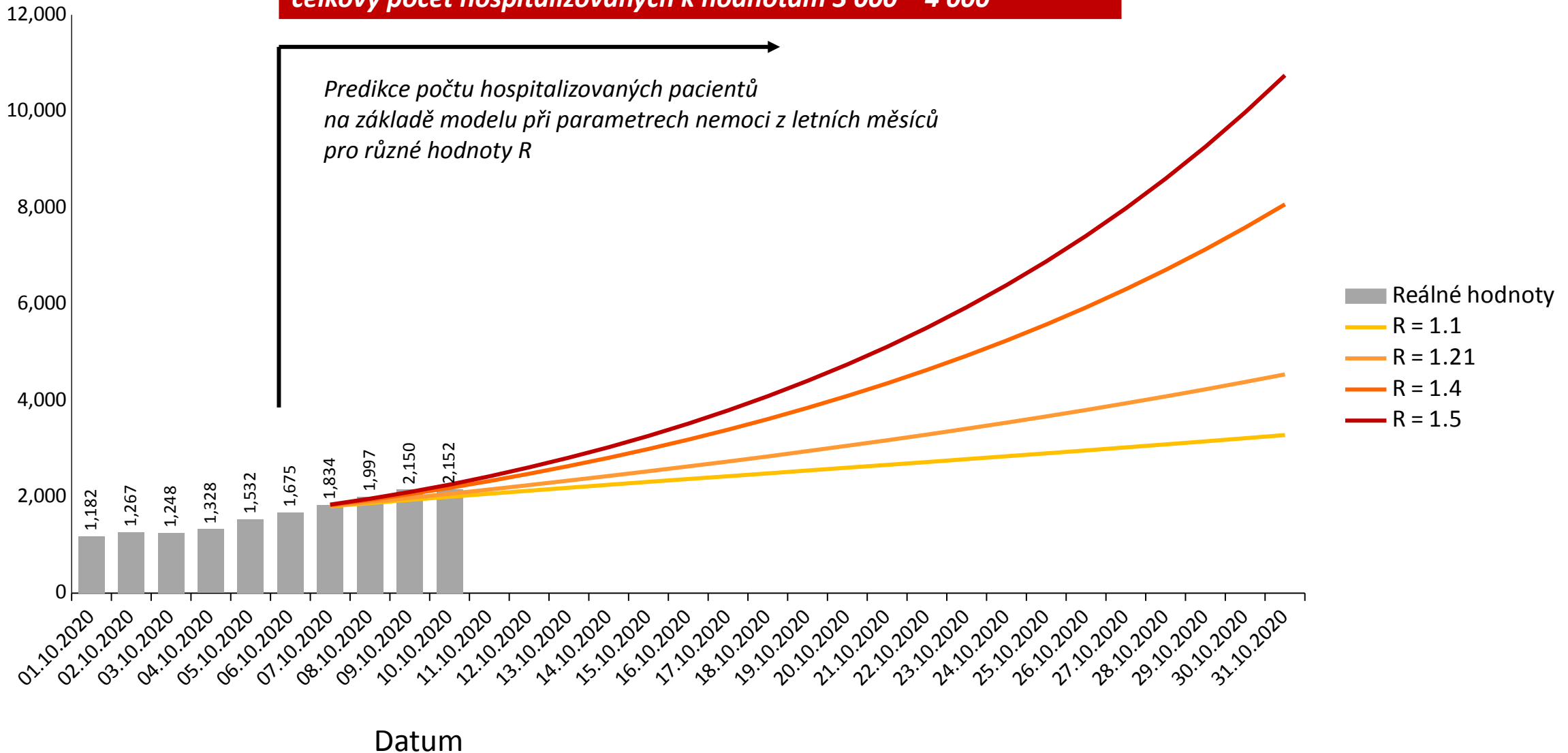
To nevyhnutelně vede k očekávanému nárůstu počtu hospitalizovaných

Predikce celkového počtu hospitalizací – aktuální počet léčených

I dle relativně příznivých scénářů poroste v následujících týdnech celkový počet hospitalizovaných k hodnotám 3 000 – 4 000

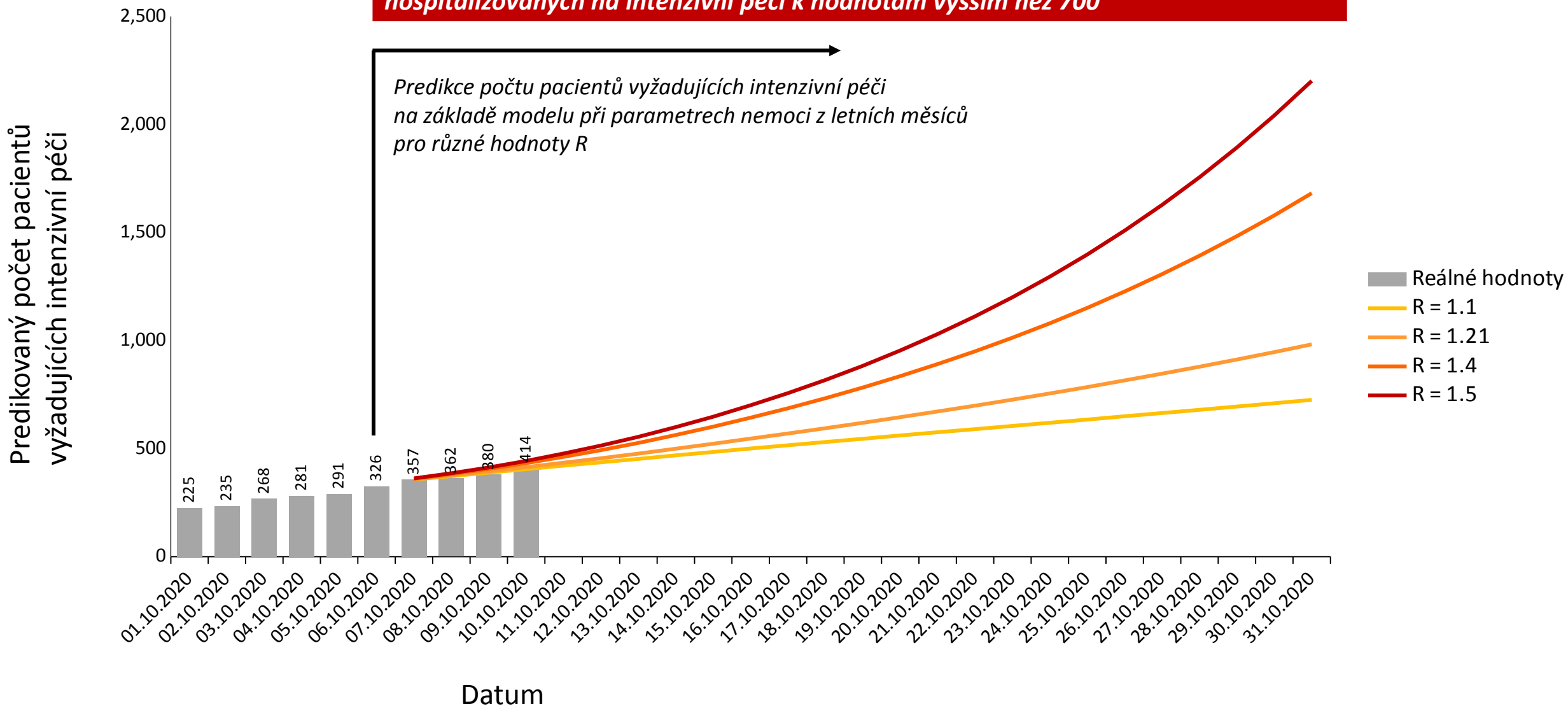
Predikce počtu hospitalizovaných pacientů na základě modelu při parametrech nemoci z letních měsíců pro různé hodnoty R

Predikovaný počet pacientů



Predikce počtu pacientů vyžadujících intenzivní péči – aktuální počet případů

I dle relativně příznivých scénářů poroste v následujících týdnech počet hospitalizovaných na intenzivní péči k hodnotám vyšším než 700



Tabulkový souhrn predikcí počtu hospitalizovaných

Predikce pro ČR:	Počty pacientů dle jednotlivých scénářů		
	Realistický scénář (R = 1,2)	Rizikový scénář (R = 1,4)	Vysoce rizikový scénář (R = 1,5)
Celkové počty hospitalizací k 9. 10. na lůžku	2 111	2 111	2 111
Predikce - čistý denní nárůst počtu všech hospitalizací	126	317	468
Predikce - celkové počty hospitalizací k 31. 10. na lůžku	4 539	8 067	10 745
Celkové počty na intenzivní péči k 9. 10. na lůžku JIP	380	380	380
Predikce - čistý denní nárůst pacientů na intenzivní péči	29	68	97
Predikce - celkové počty na intenzivní péči k 31. 10. na lůžku	982	1 682	2 202

* Jednotlivé scénáře vycházejí z reálných dat epidemiologického vývoje

Při velkém počtu aktuálně nakažených osob je i relativně nízká hodnota reprodukčního čísla riziková, neboť jakákoli hodnota $R > 1$ vede k vysokému nárůstu počtu nově nakažených. Počty nově hospitalizovaných proto nevyhnutelně porostou. Při hodnotě $R = 1,2$ (optimistický scénář při současném vývoji) lze na konci října očekávat cca 4 500 hospitalizovaných pacientů COVID-19, přičemž cca 980 z nich bude vyžadovat intenzivní péči a více než 500 vysoce intenzivní podporu dýchání. Tyto hodnoty se rovnají vyčerpání dostupných kapacit hlášených nyní z nemocnic. Rizikovější scénáře již indikují riziko překročení hlášené dostupné kapacity systému. Z toho důvodu je nutné iniciovat kroky vedoucí k omezení elektivní péče. I pokud by se epidemiologický vývoj zásadně zlepšil, potřeba hospitalizační péče bude vysoká minimálně po dobu dalších tří týdnů.



ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Dostupné kapacity lůžkové péče



Vývoj epidemie si nevyhnutelně vyžádá omezení elektivní nemocniční péče ve všech regionech ČR



Vzhledem k očekávanému vývoji v druhé polovině října musí příprava volných kapacit nastat již před 15.10. Dostupnost lůžek mohou významně ohrozit narůstající počty nakažených zdravotnických pracovníků.

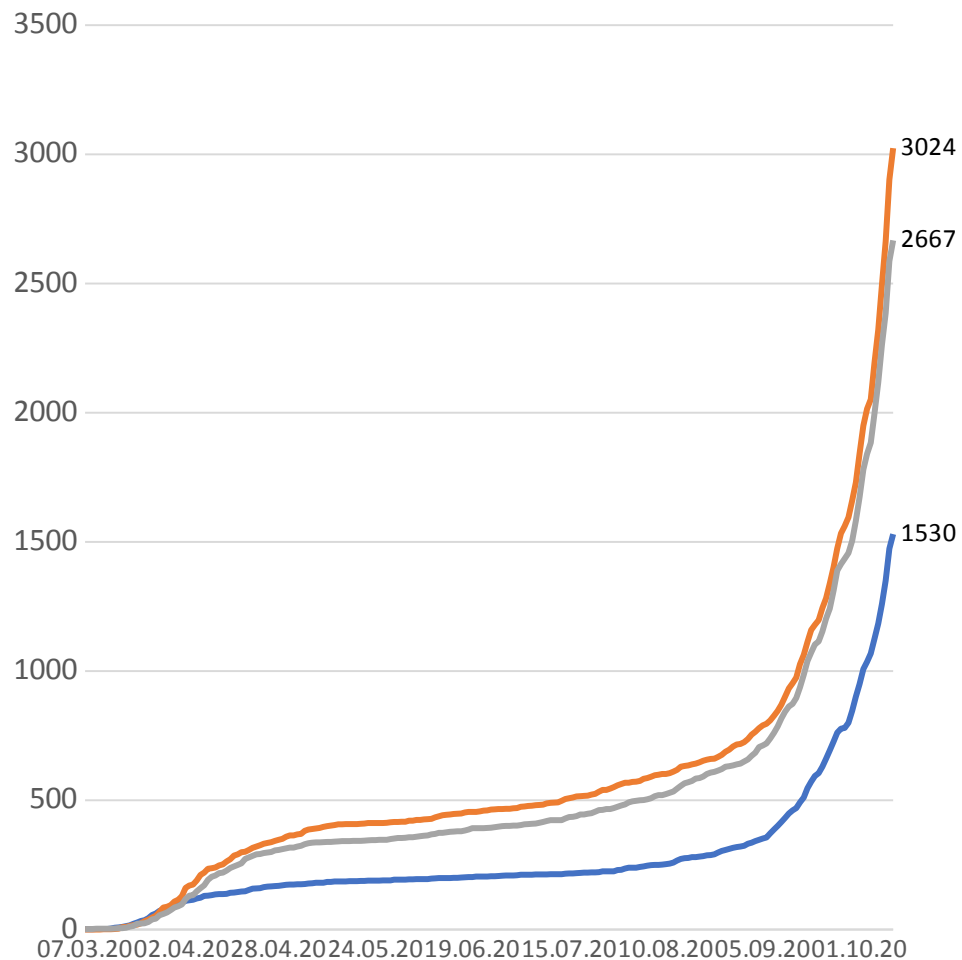
Počty pracovníků ve zdravotnictví s potvrzenou nákazou COVID-19:

Česká republika

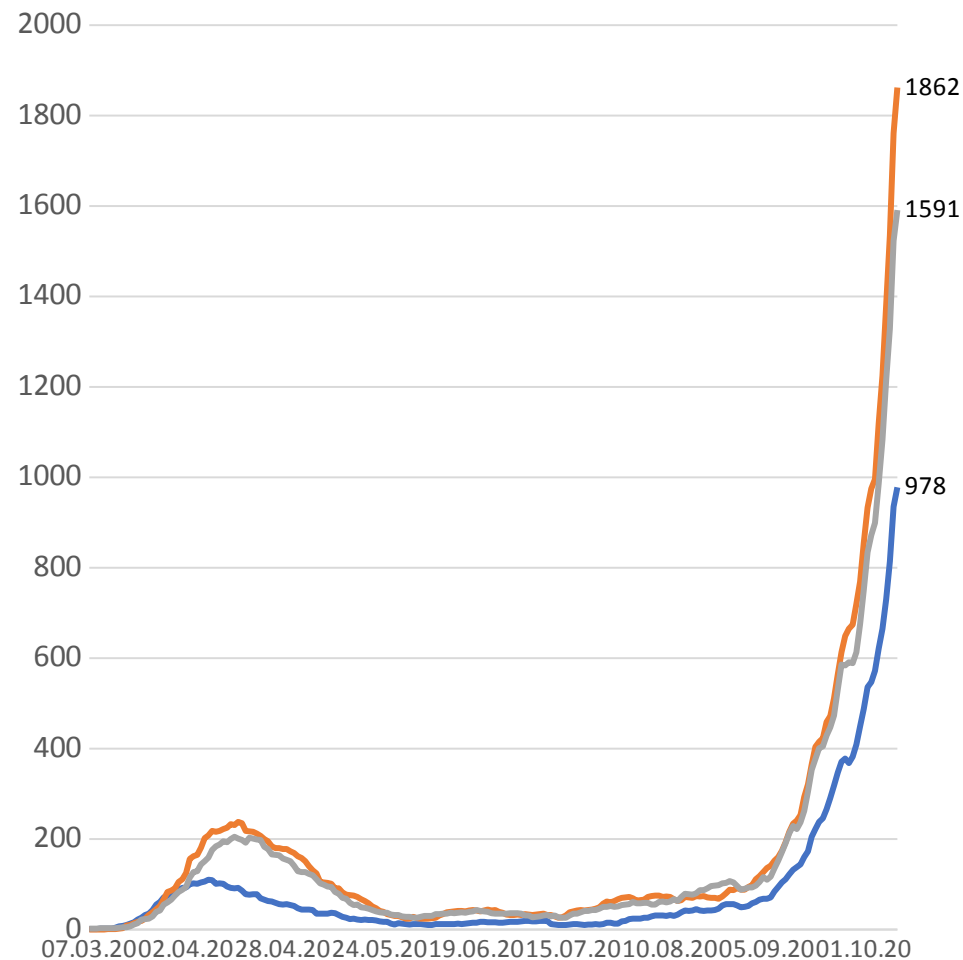
ISIN - Informační systém infekční nemoci

Stav k 10.10.2020 23:59

Celkový kumulativní počet COVID-19 pozitivních



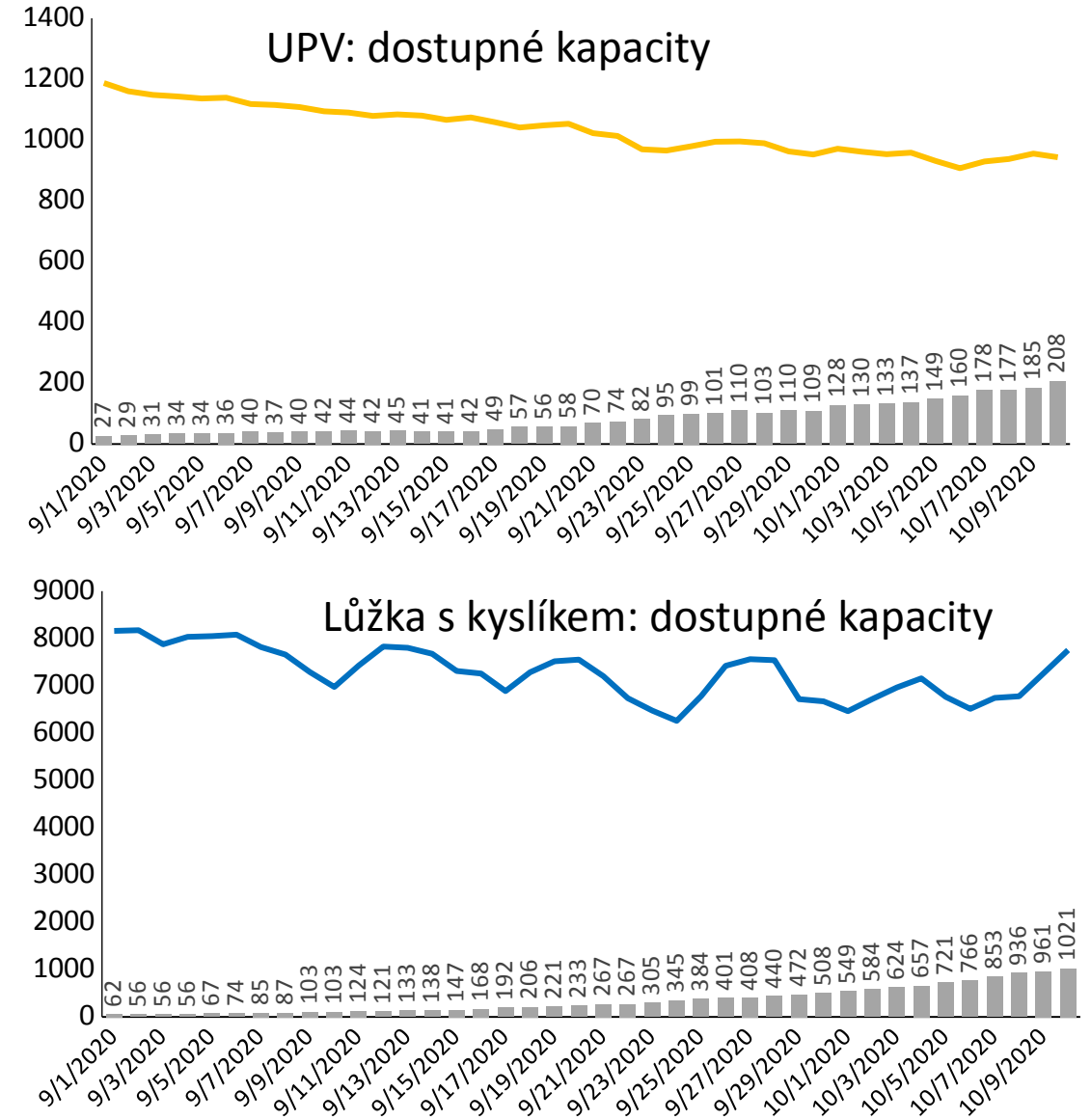
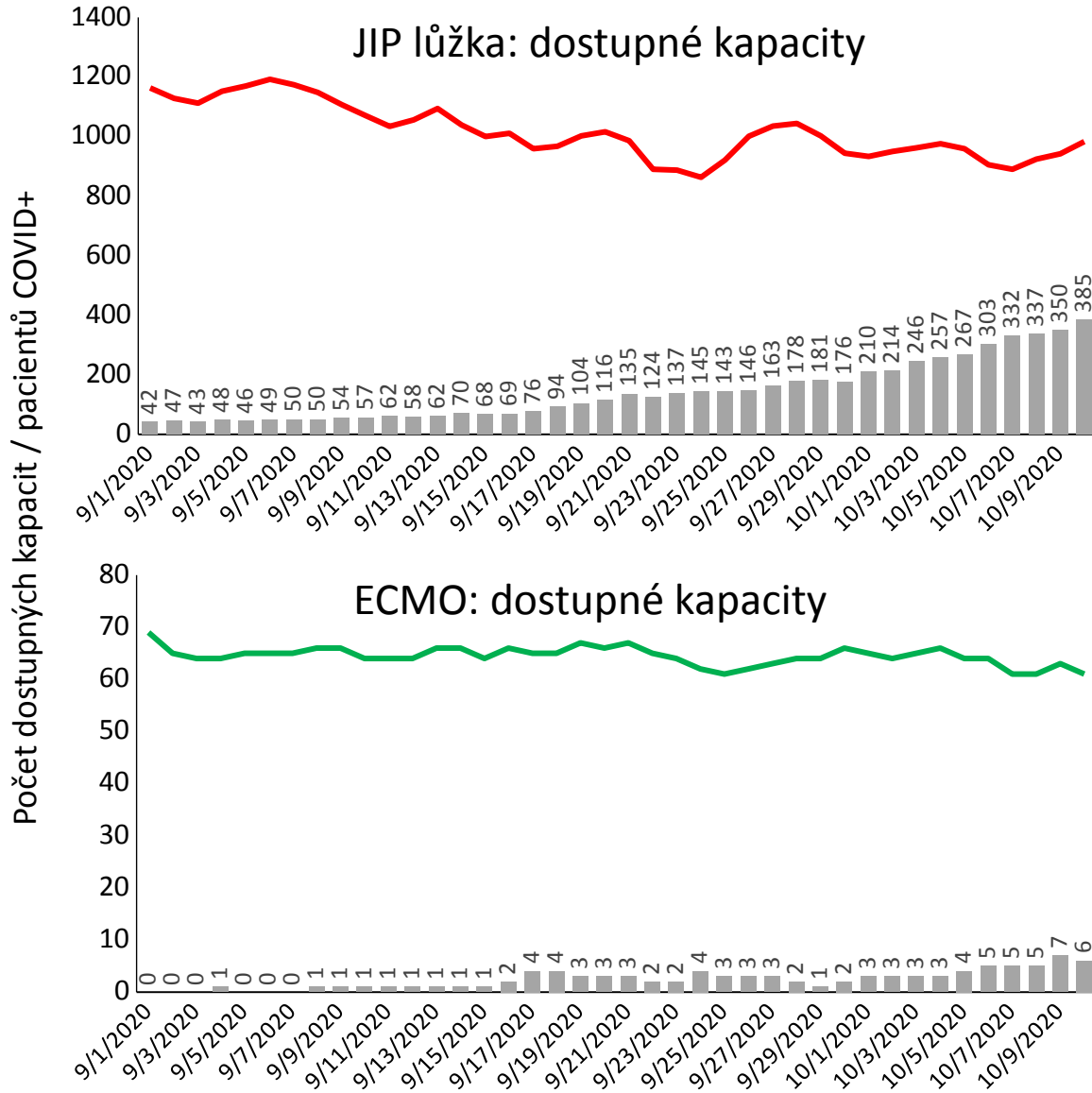
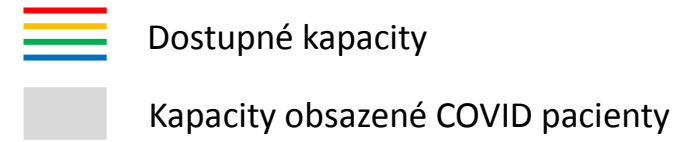
Aktuální počet COVID-19 pozitivních



Počty pracovníků ve zdravotnictví s potvrzenou nákazou COVID-19 v krajích

	Lékaři (včetně zubních lékařů)			Sesterská povolání (§ 5 Všeobecná sestra, § 5a Dětská sestra, § 6 Porodní asistentka, § 21b Praktická sestra)			Ostatní zdravotničtí pracovníci			CELKEM		
	Kumulativní počet C+ celkem	Podíl nakažených ve zdravotnictví	Počet aktuálních C+	Kumulativní počet C+ celkem	Podíl nakažených ve zdravotnictví	Počet aktuálních C+	Kumulativní počet C+ celkem	Podíl nakažených ve zdravotnictví	Počet aktuálních C+	Kumulativní počet C+ celkem	Podíl nakažených ve zdravotnictví	Počet aktuálních C+
Hlavní město Praha	328	4,3%	244	378	7,9%	265	392	7,9%	244	1098	6,8%	753
Středočeský kraj	163	3,1%	108	402	8,2%	259	375	7,2%	222	940	6,9%	589
Jihočeský kraj	68	0,0%	51	127	7,9%	86	119	10,9%	89	314	7,3%	226
Plzeňský kraj	121	15,7%	62	150	18,0%	92	168	16,1%	100	439	16,6%	254
Karlovarský kraj	42	7,1%	20	124	20,2%	42	93	17,2%	33	259	17,0%	95
Ústecký kraj	76	7,9%	60	203	18,2%	123	166	10,8%	106	445	13,7%	289
Liberecký kraj	38	5,3%	19	66	4,5%	43	70	8,6%	48	174	6,3%	110
Královéhradecký kraj	54	9,3%	31	119	13,4%	77	117	9,4%	78	290	11,0%	186
Pardubický kraj	59	6,8%	36	165	15,8%	104	89	12,4%	49	313	13,1%	189
Kraj Vysočina	55	3,6%	28	209	6,2%	131	127	3,1%	82	391	4,9%	241
Jihomoravský kraj	187	8,6%	96	351	12,3%	198	298	16,8%	163	836	13,0%	457
Olomoucký kraj	118	1,7%	79	217	8,8%	140	165	12,1%	108	500	8,2%	327
Zlínský kraj	78	11,5%	54	148	11,5%	105	126	17,5%	76	352	13,6%	235
Moravskoslezský kraj	135	14,8%	82	361	18,0%	193	360	19,2%	191	856	18,0%	466
CELKEM	1530	7,0%	978	3024	12,0%	1862	2667	12,2%	1591	7221	11,0%	4431

Dostupná kapacita intenzivní péče: ČR v časovém vývoji



Dostupná kapacita intenzivní péče: kraje za poslední 3 dny

Kraj	JIP lůžka			UPV			ECMO			Lůžka s kyslíkem		
	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020
Hlavní město Praha	185	179	177	139	152	141	24	26	26	984	1 091	1 139
Středočeský kraj	59	57	56	38	35	31	0	0	0	400	464	491
Jihočeský kraj	72	72	75	32	31	29	2	2	1	595	574	601
Plzeňský kraj	41	44	54	82	84	87	3	3	3	274	358	440
Karlovarský kraj	15	16	16	12	12	11	1	1	1	118	117	118
Ústecký kraj	66	71	56	88	87	82	1	1	1	557	567	545
Liberecký kraj	29	24	30	28	25	29	2	2	2	274	266	285
Královéhradecký kraj	52	51	61	49	50	51	7	7	6	265	308	334
Pardubický kraj	14	18	17	11	13	12	0	0	0	279	240	259
Kraj Vysočina	71	76	88	53	55	53	0	0	0	639	692	798
Jihomoravský kraj	124	119	131	142	135	139	7	7	7	818	907	991
Olomoucký kraj	49	54	47	44	50	49	2	2	2	445	492	492
Zlínský kraj	43	47	54	25	25	29	1	1	1	368	405	428
Moravskoslezský kraj	104	114	121	194	201	200	11	11	11	761	784	834
ČR	924	942	983	937	955	943	61	63	61	6 777	7 265	7 755

Kapacity obsazené COVID+ pacienty: kraje za poslední 3 dny

Kraj	JIP lůžka			UPV			ECMO			Lůžka s kyslíkem		
	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020	08.10.2020	09.10.2020	10.10.2020
Hlavní město Praha	45	58	65	37	34	42	3	3	2	121	118	123
Středočeský kraj	35	36	33	20	21	19	0	0	0	91	96	87
Jihočeský kraj	17	19	18	9	11	11	0	1	1	55	63	77
Plzeňský kraj	21	17	17	9	6	5	0	0	0	62	59	62
Karlovarský kraj	11	10	10	6	6	7	0	0	0	24	25	25
Ústecký kraj	23	24	34	12	11	16	1	1	1	71	71	71
Liberecký kraj	14	18	18	8	9	8	0	0	0	29	29	28
Královéhradecký kraj	38	32	33	5	6	4	0	1	1	54	50	56
Pardubický kraj	15	11	11	13	14	16	0	0	0	54	50	52
Kraj Vysočina	11	9	16	7	7	9	0	0	0	48	46	60
Jihomoravský kraj	42	48	49	17	21	21	1	1	1	145	137	139
Olomoucký kraj	16	17	22	8	9	16	0	0	0	39	43	43
Zlínský kraj	25	24	28	20	20	25	0	0	0	75	92	105
Moravskoslezský kraj	24	27	31	6	10	9	0	0	0	68	82	93
ČR	337	350	385	177	185	208	5	7	6	936	961	1 021



ONEMOCNĚNÍ
AKTUÁLNĚ



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

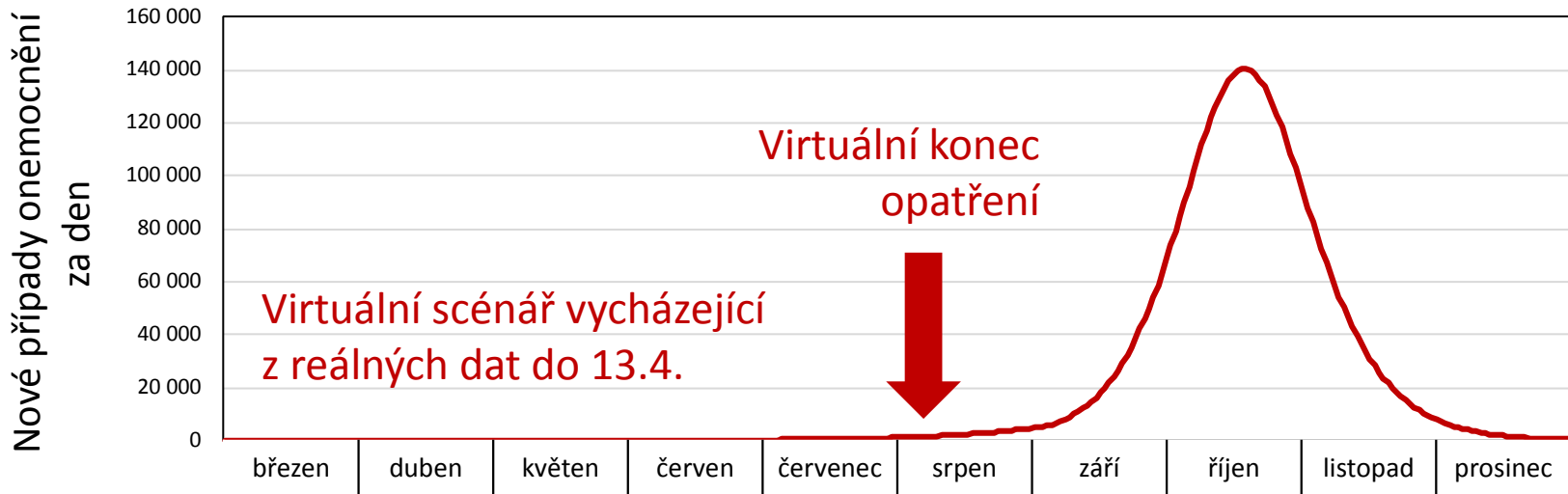
Datová a informační základna pro management pandemie COVID-19

Dlouhodobá predikce vývoje
Aktualizovaný SeIR model vyvinutý v dubnu 2020
a verifikovaný v následném období

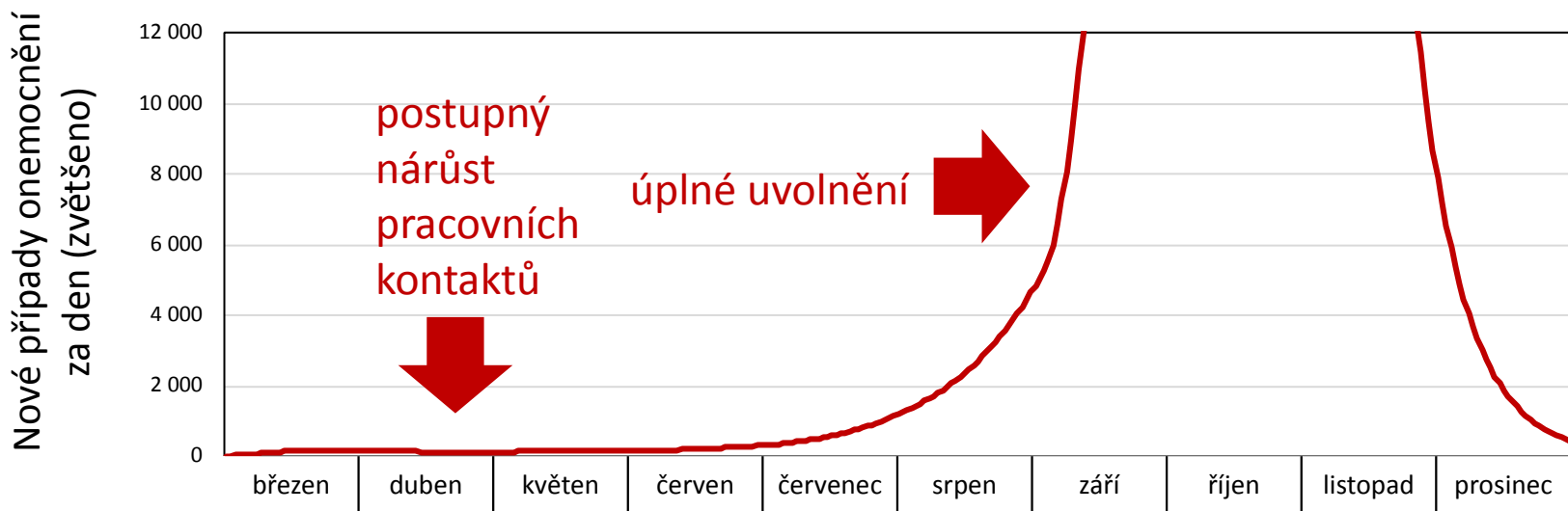


Původní SEIR model pro virtuální scénář

Žádná opatření, 100% kontakty



Vrchol epidemie by nastal v půlce října
140 tisíc nových případů za den
30 tisíc u osob 60+



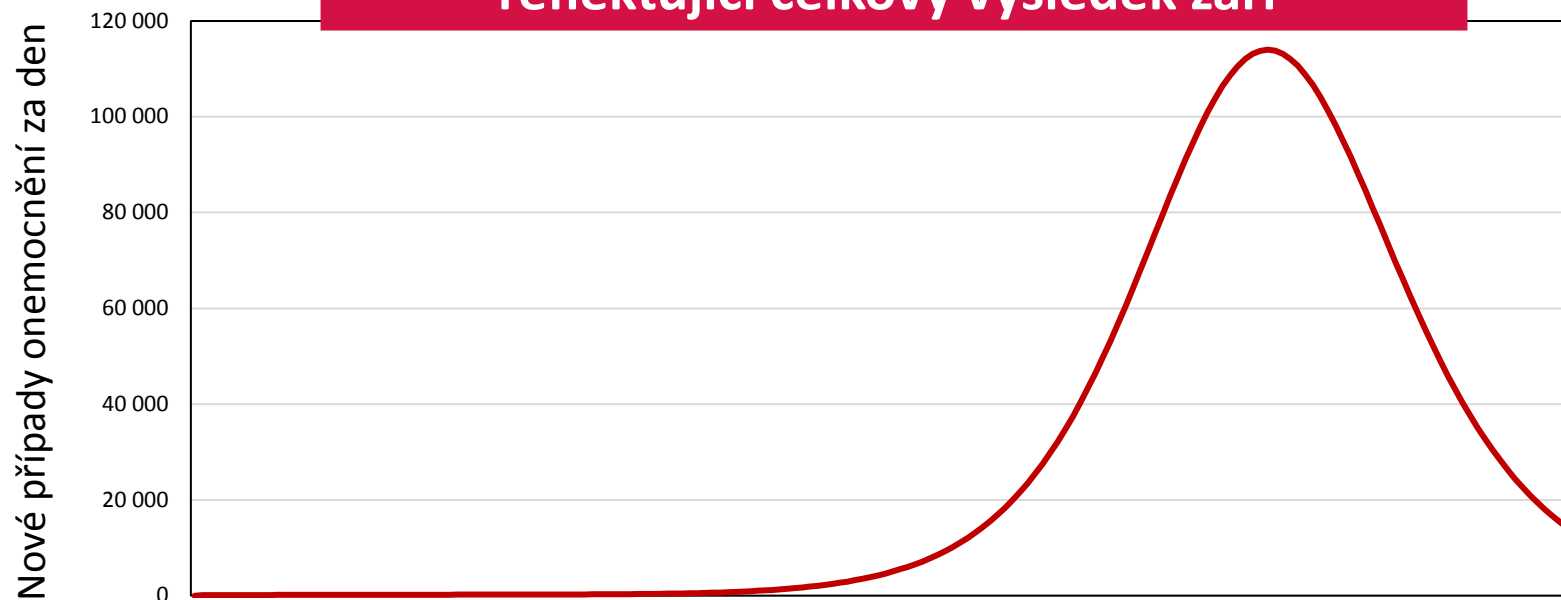
**Původní SeIR modely
prezentované
od 15.4. 2020**

Základní parametry epidemiologického modelu

- Stálé parametry
 - inkubační doba: 6 dní
 - průměrný sériový interval: 5 dní (infekční 4. až 7. den po nákaze)
 - podíl infekčních subklinických případů: 10 %
- Reprodukční číslo
 - kalibrace 10.10.2020: $R = 1,53$ (zdvojnásobení přírůstků přibližně během 9 dní)
 - alternativní scénář $R = 1,60$ (zdvojnásobení přírůstků přibližně během 8 dní)
 - alternativní scénář $R = 1,40$ (zdvojnásobení přírůstků přibližně během 11 dní)
 - alternativní scénář $R = 1,10$ (zdvojnásobení přírůstků přibližně během 1 měsíce)

Dlouhodobé modely vývoje epidemiologické situace: SEIR model

**Virtuální scénář bez jakýchkoli opatření
reflektující celkový výsledek září**



	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Nově za měsíc	5 000	8 000	46 000	656 000	2 883 000	1 476 000
Kumulativně	17 000	25 000	71 000	727 000	3 610 000	5 086 000

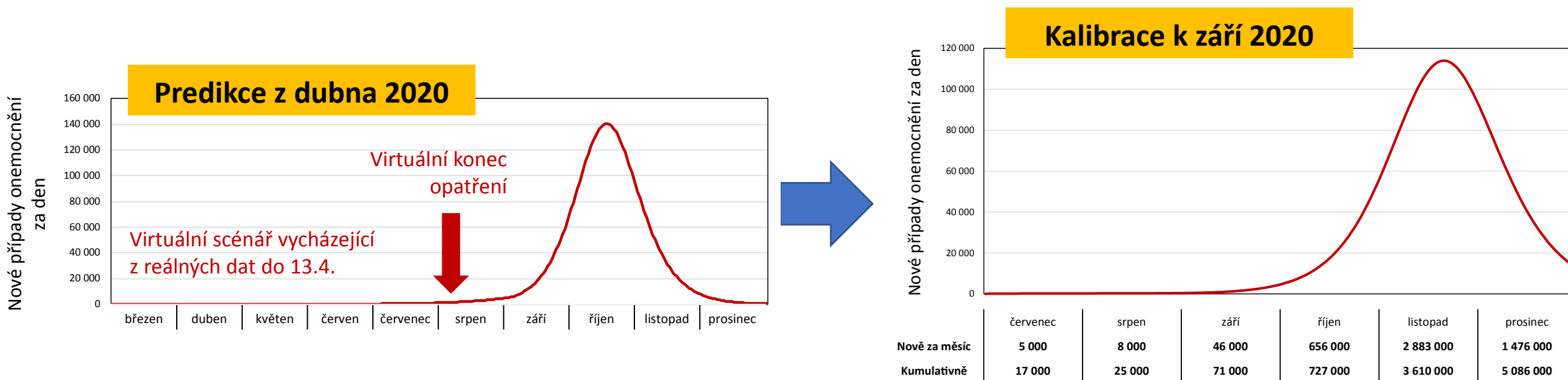
Virtuální scénář modeluje situaci, kdy epidemie prochází populací BEZ JAKÝCHKOLI OPATŘENÍ, TEDY PŘI 100% SOCIÁLNÍCH KONTAKTŮ A BEZ VLIVU HYGIENICKÝCH OPATŘENÍ.

JDE O SCÉNÁŘ VIRTUÁLNÍ, NEODRÁŽEJÍCÍ VLIV JIŽ PŘIJATÝCH OPATŘENÍ.

Kalibrace úrovně přenosu onemocnění na 46 tisíc nových onemocnění v září.

Snímek prezentuje výsledky simulace prostřednictvím epidemiologického modelu, který zahrnuje vybrané předpoklady a slouží ke zkoumání dopadu změny různých parametrů. Vzhledem k významným neurčitostem ve struktuře modelu, modelových parametrech a nejistotě ohledně budoucího vývoje je nezbytné výsledky brát jako orientační, umožňující pouze porovnání jednotlivých scénářů, nikoliv jako konkrétní předpověď pro určité období.

Dlouhodobé predikce umožňují odhadovat vliv různých opatření vedoucích ke snížení reprodukce viru anebo k redukci sociálních či pracovních kontaktů. Model vyvinutý v jarním období je ve svých parametrech stabilní a stále platný.



Dlouhodobá predikce indikuje, že i při vysokých počtech nově diagnostikovaných pacientů je v populaci minimálně 2,5x až 3x větší počet celkově nakažených.

**Co nejrychleším přijetím preventivních opatření lze dosáhnout
zvratu v rizikových trendech**

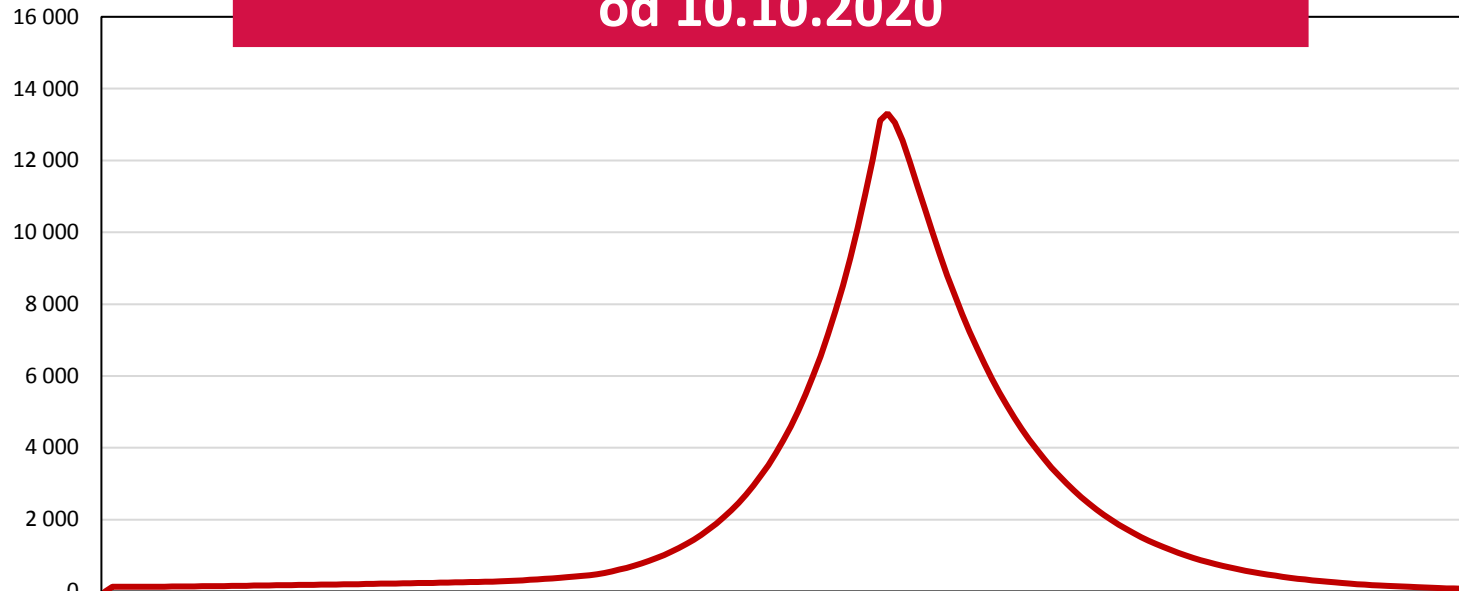


**... přesto bohužel bude efekt jakékoli intervence patrný až cca za
7 – 10 dnů, během kterých budou denní nárůsty počtu
nakažených vysoké**

Dlouhodobé modely vývoje při modelaci vlivu přijatých opatření

Nové případy onemocnění za den

**Modelový scénář pro výrazné zpomalení
od 10.10.2020**



Nově za měsíc

Měsíc	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Nově za měsíc	5 000	8 000	46 000	266 000	60 000	8 000

Kumulativně

Měsíc	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Kumulativně	17 000	25 000	71 000	337 000	397 000	405 000

Kalibrace úrovně přenosu onemocnění na 46 tisíc nových onemocnění v září

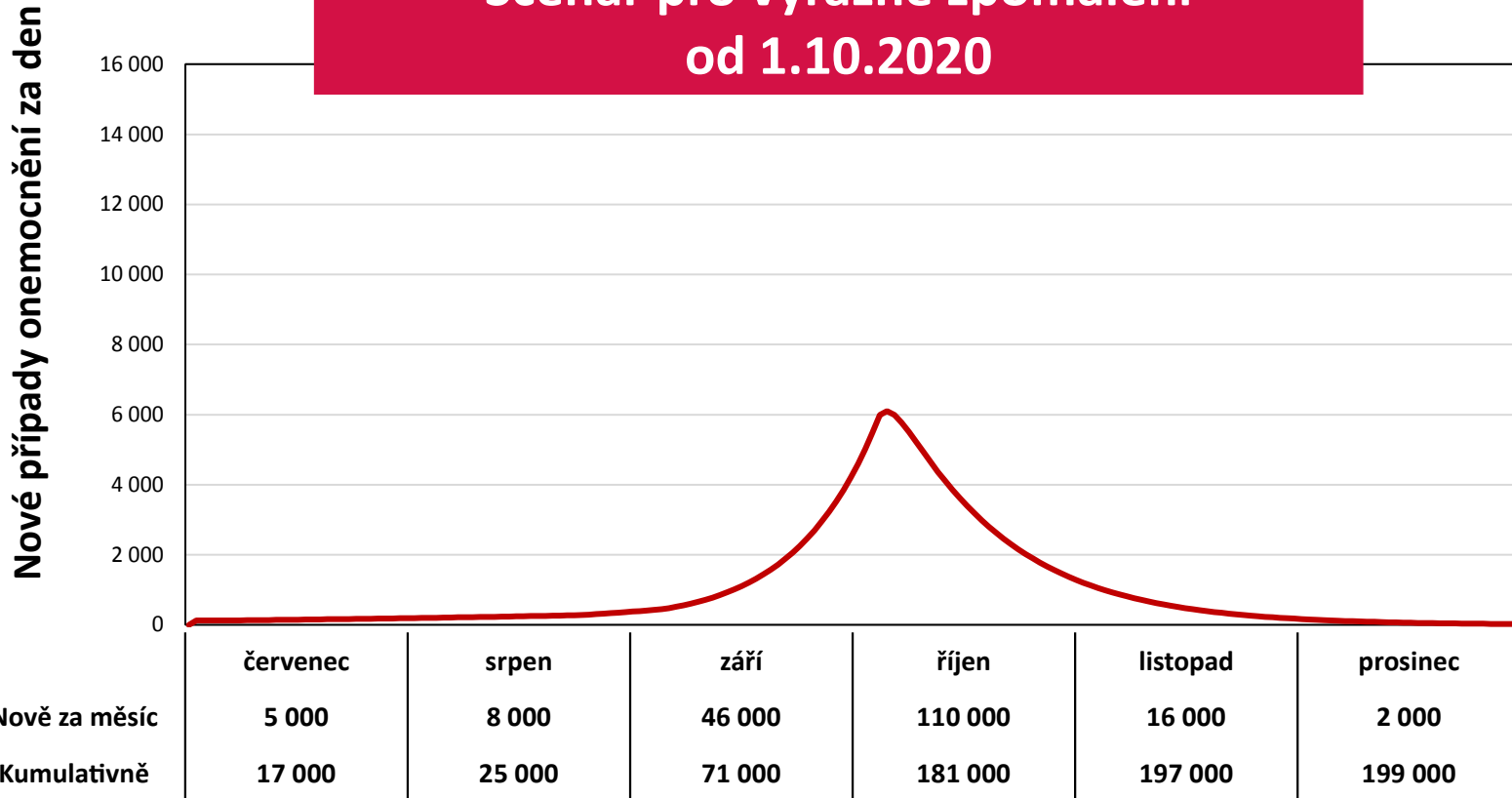
Modelový dopad opatření od 10.10.

- snížení základní reprodukce o 50 % (tj. velmi důsledné dodržování všech distančních a hygienických opatření)
- snížení četnosti kontaktů o 50 % (mimo domácích a běžných pracovních, včetně školních)

Snímek prezentuje výsledky simulace prostřednictvím epidemiologického modelu, který zahrnuje vybrané předpoklady a slouží ke zkoumání dopadu změny různých parametrů. Vzhledem k významným neurčitostem ve struktuře modelu, modelových parametrech a nejistotě ohledně budoucího vývoje je nezbytné výsledky brát jako orientační, umožňující pouze porovnání jednotlivých scénářů, nikoliv jako konkrétní předpověď pro určité období.

Dlouhodobé modely vývoje při modelaci vlivu přijatých opatření

Scénář pro výrazné zpomalení od 1.10.2020



Kalibrace úrovně přenosu onemocnění na 46 tisíc nových onemocnění v září

Modelový dopad opatření od 1.10.

- ❑ snížení základní reprodukce o 50 % (tj. velmi důsledné dodržování všech distančních a hygienických opatření)
- ❑ snížení četnosti kontaktů o 50 % (mimo domácích, běžných pracovních, včetně školních)

Snímek prezentuje výsledky simulace prostřednictvím epidemiologického modelu, který zahrnuje vybrané předpoklady a slouží ke zkoumání dopadu změny různých parametrů. Vzhledem k významným neurčitostem ve struktuře modelu, modelových parametrech a nejistotě ohledně budoucího vývoje je nezbytné výsledky brát jako orientační, umožňující pouze porovnání jednotlivých scénářů, nikoliv jako konkrétní předpověď pro určité období.

ZÁVĚR

Šíření epidemie v české populaci je příliš rychlé a vykazuje vysokou reprodukci při velkém počtu nakažených jedinců v populaci. Většinový mírný až bezpříznakový průběh nemoci u osob v mladém a středním věku napomáhá další eskalaci šíření. Dosavadní vývoj počtu nově nakažených pacientů v pokročilém seniorním věku, nebo jinak zranitelných, zvyšuje nároky na hospitalizační léčbu. Cílem musí být zpomalení šíření epidemie a ochrana zranitelných skupin.

Při stávajících epidemiologických parametrech se jako účinné jeví redukovat množství kontaktů v populaci až o 50%. V souběhu se striktním dodržováním hygienických pravidel (ruce – roušky – rozestupy) by takto došlo k zpomalení šíření nemoci, avšak se zpožděním minimálně 7 dnů. Během této doby lze očekávat jednorázové vysoké denní záchyty pozitivních jedinců až do výše mezi 6 000 – 12 000.